

ÉPIDÉMIOLOGIE

Epidémiologie c'est une science qui étudie, au sein de populations (humaines, animales, voire végétales), la fréquence et la répartition des problèmes de santé dans le temps et dans l'espace, ainsi que le rôle des facteurs qui les déterminent.

Ayoub E. | Mohamed K.

2017



PLAN

I. EPIDEMIOLOGIE

1. Définitions

Epidémiologie

Epidémie, Endémie, Pandémie

2. Objet et domaine de l'épidémiologie

3. Enquête épidémiologique (approche à l'investigation d'une épidémie)

II. LA CHAINE DE TRANSMISSION DE LA MALADIE

1. Définitions

L'agent causal

Le réservoir de germe

Le porteur de germe

Le vecteur

Le véhicule

L'hôte

2. Schéma de transmission des germes

3. Les agents de transmission des germes

4. Les modes de transmission des maladies contagieuses

5. Les facteurs favorisant la propagation des maladies contagieuses

III. LES PHASES D'EVOLUTION D'UNE MALADIE

1. Incubation

2. Invasion

3. Période d'état

IV. LA PREVENTION

1. Définitions

Prévention primaire

Prévention secondaire

Prévention tertiaire

Déclaration

Eviction

Isolement

Prophylaxie

2. Maladies contagieuses et infectieuses à déclaration obligatoire

3. Procédure de déclaration des maladies contagieuses

4. Code de l'OMS des maladies infectieuses

5. Règlement Sanitaire International (RSI) : notions de base

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

I. OBJECTIFS THEORIQUES:

1. Définir les termes suivants :
 - 1.1. Epidémiologie :
 - Epidémiologie
 - Endémie
 - Pandémie
 - Prophylaxie
 - 1.2. Chaîne de transmission des maladies
 - Réservoir de germe
 - Porteur de germes
 - Véhicule de germes
 - Hôte
 - Vecteur
 - 1.3. Prévention primaire, secondaire, tertiaire, prophylaxie
 - 1.4. Déclaration des maladies
 - 1.5. Eviction scolaire
 - 1.6. Isolement
 - 1.7. Enquête épidémiologique
 - 1.8. Dépistage
2. Définir l'objet et le domaine de l'épidémiologie
3. Etablir un schéma illustrant la chaîne de transmission des maladies contagieuses
4. Citer les principaux agents de transmission des germes
5. Expliquer les 2 modes de transmission des maladies contagieuses
6. Etablir une liste d'au moins 10 facteurs favorisant la propagation des maladies contagieuses
7. Citer les maladies contagieuses et infectieuses à déclaration obligatoire
8. Citer les maladies qui doivent être déclarés par le chef de secteur
9. Expliquer la procédure de déclaration des maladies contagieuses au Maroc
10. Décrire les buts de l'enquête épidémiologique
11. Décrire les différents types d'enquêtes épidémiologiques
12. Décrire la procédure du déroulement de l'enquête épidémiologique en cas d'épidémie et sur un cas individuel
- 1-12 Attribuer le code OMS à chacune des maladies à déclaration obligatoire

II. OBJECTIFS PRATIQUES ET DE COMMUNICATION:

1. Etablir et transmettre les formulaires de déclaration des maladies transmissibles
2. Mener une enquête épidémiologique sur une maladie transmissible
3. Effectuer la désinfection au lit de la chambre et des objets ayant servi au malade contagieux
4. Informer la population sur les moyens de transmission et de prévention des maladies contagieuses
5. Expliquer à l'entourage du malade les mesures à prendre en cas d'isolement à domicile
6. Surveiller les malades contagieux isolés à l'hôpital ou à domicile
7. Participer à la surveillance épidémiologique des maladies à programmes

I/ EPIDEMIOLOGIE

INTRODUCTION:

L'épidémiologie est l'étude de la répartition et des déterminants des évènements de santé dans les populations.

L'étymologie d'"épidémiologie" (grec epi = au-dessus, parmi ; demos = peuple, district ; logos = mot, discours) suggère qu'elle s'applique seulement aux populations humaines. Mais le terme est largement utilisé dans des études sur des populations animales ("épidémiologie animale"), bien que le terme "épizootiologie" soit disponible, et a toujours été appliqué à des études sur des populations végétales ("épidémiologie botanique"), le terme épiphytologie n'est pas employé (en français en tous cas).

Quoique la reconnaissance de l'épidémiologie comme champ d'étude soit relativement récente, l'épidémiologie a été l'un des piliers de la santé publique et de la médecine à travers l'histoire.

HISTORIQUE:

Le Dr John Snow est célèbre pour avoir endigué en 1854 une épidémie de choléra dans le district de Soho à Londres. Il a identifié une pompe à eau publique de Broad Street comme étant la cause de l'épidémie, et en supprima le manche, ce qui mit fin à l'épidémie.

Cela constitue un événement majeur de l'histoire de la santé publique, et peut être considéré comme l'acte fondateur de la science de l'épidémiologie.

Un autre progrès fut la publication en 1956 des résultats de l'étude des médecins britanniques, Doll et Bradford Hill en particulier, qui fournit un support statistique à la suspicion du lien entre le tabagisme et le cancer du poumon.

1. DEFINITIONS:

1.1. Epidémiologie :

L'Epidémiologie a connu un développement considérable et constamment grandissant depuis l'antiquité. Elle s'est installée comme une science qui étudie la distribution et les causes, à la fois des maladies contagieuses et les maladies chroniques non transmissibles.

Durant le 20^{ème} siècle, l'épidémiologie a vu s'élargir son champ d'action à tous les domaines de la santé publique et de la médecine clinique.

Définition: L'épidémiologie est l'étude des distributions et des déterminants relatifs des états de santé dans une population spécifique, et l'application de cette étude pour le contrôle et la prévention des problèmes de santé.

1.2. Classification des phénomènes de masse :

✓ Epidémie :

Définition: Une épidémie représente l'apparition d'une série de cas, comparables au point de vue caractère et cause (origine) et en nombre nettement au-delà des attentes habituelles.

Il est par conséquent, indispensable d'avoir les taux habituels (comparatifs) pour juger du caractère anormal ou non de la situation.

Par exemple, un cas de fièvre jaune apparaissant dans un endroit où cette maladie n'existe pas habituellement crée une urgence épidémiologique.

Par contre, des variations plus considérables de la même maladie dans un pays où celle-ci existe à l'état endémique ne représentent pas un changement de la situation épidémiologique.

L'épidémie est un phénomène de masse (concentration de sujets malades), limité du point de vue temps et espace. Des cas multiples apparaissent par exemple dans une localité et disparaissent au bout d'un certain temps (intoxication alimentaire, fièvres éruptives chez une population infantile).

Le même phénomène chez les animaux se nomme épizootie (exemple: la grippe aviaire).

✓ **Pandémie :**

Définition: C'est un phénomène de masse (concentration de sujets malades) limité dans le temps mais pas dans l'espace.

L'espace illimité est représenté par le cas où la maladie se propage dans toute la population, où plusieurs continents et leurs populations respectives sont atteints par le phénomène étudié.

Les apparitions soudaines et récentes de la grippe sur plusieurs continents et sa disparition quelques mois plus tard en sont des illustrations.

Chez les animaux, on parle de panzootie.

✓ **Endémie :**

Définition: Il s'agit d'un phénomène de masse illimité dans le temps et limité dans l'espace.

Temps illimité signifie, présence de nombreux cas de maladie pendant plusieurs décennies affectant en général plusieurs générations successives.

La malnutrition ou le trachome sont endémiques dans les régions sous développées.

Selon les conditions de propagation, la même maladie peut apparaître sous plusieurs formes. Le choléra est endémique en Asie du Sud mais peut apparaître sous forme épidémique ailleurs.

La grippe peut se propager de façon épidémique ou pandémique.

Une enzootie est l'équivalent chez les animaux.

	temps	espace
épidémie	limité	limité
pandémie	limité	illimité
endémie	illimité	limité

2. OBJET ET DOMAINE DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE:

2.1. Objet de l'épidémiologie:

L'épidémiologie contemporaine est basée sur 2 principes fondamentaux:

1. La maladie chez l'Homme n'est pas due au hasard ;
2. La maladie chez l'Homme a des facteurs étiologiques et des facteurs préventifs, qui peuvent être identifiés par des investigations dans la population générale, ou chez des groupes de personnes, à des places et à des périodes différentes.

Ainsi, la définition la plus pratique de l'épidémiologie est la suivante :

« *C'est l'étude de la distribution et des déterminants de la fréquence des Maladies ou des phénomènes de santé* » (MAC MAHON – 1960)

✓ La démarche épidémiologique :

Cette définition contient 3 notions essentielles de la démarche épidémiologique :

- La fréquence: c'est l'étape de la quantification de **la survenue** ou de **l'existence** de la maladie dans la population;
- La distribution : elle permet de répondre à 3 questions capitales au cours du raisonnement épidémiologique :

Qui fait la maladie ? (**Personne**)

Où survient la maladie ? (**Lieu**)

Quand survient la maladie (**Temps**)

- Les déterminants : En comparant les fréquences selon les caractéristiques de distribution de la maladie on est amené à répondre à une 4^{ème} question :

Pourquoi il y a cette distribution de la maladie ?

Pour cela, et sur la base des différences de fréquences constatées, on émet des **hypothèses** sur les **facteurs** possibles qui déterminent la répartition de la maladie (facteurs de risque ou de protection). Une fois l'hypothèse formulée on doit la tester.

Ainsi le processus du **raisonnement épidémiologique** commence par la suspicion du rôle possible joué par un facteur particulier dans la survenue ou l'existence de la maladie, ce qui conduit à la formulation **d'une hypothèse**. Cette hypothèse est testée par des **études épidémiologiques**.

La collection et l'analyse des données au cours d'une étude épidémiologique conduit à déterminer s'il existe d'une **association statistique** entre la maladie et le facteur de risque.

✓ **Classification des études épidémiologiques :**

Les études épidémiologiques peuvent être classées selon plusieurs paramètres :

▪ **Selon le temps :**

- Etude prospective: Le groupe sélectionné pour l'étude est suivi dans le futur;
- Etude rétrospective : L'enquête s'intéresse aux conditions passées du groupe étudié;
- Etude transversale : L'enquête ne s'intéresse qu'aux conditions du groupe étudié au moment précis de l'étude.

▪ **Selon l'élément de départ de l'étude :**

- Etude de Cohorte : On commence par repérer les personnes qui sont exposées à un facteur de risque et celles qui ne le sont pas, ensuite on cherche si elles ont développé la maladie ou on les suit pour voir si elles vont la développer. Autrement dit, dans l'étude de cohorte on commence par déterminer l'exposition ensuite on cherche l'issue.

Les études de cohorte peuvent être prospectives ou rétrospectives.

- Etude Cas-Témoins : Ici à l'inverse de l'étude de cohorte, on commence par chercher ceux qui ont la maladie (cas) et

ceux qui ne l'ont pas (les témoins), ensuite on détermine leur statut vis-à-vis de l'exposition au facteur de risque.

▪ **Selon l'objectif de l'étude :**

• Les études descriptives :

Elles s'intéressent aux mesures de fréquence et de distribution des phénomènes de santé. C'est à la base des résultats de ces études qu'on arrive à formuler les hypothèses sur l'origine des maladies (exemple les études de prévalences).

• Les études analytiques:

Elles permettent de vérifier les hypothèses formulées au cours de l'étude descriptive (exemple les études de cohortes, les études cas-témoins).

✓ **Les mesures de fréquences :**

▪ **Notions de base :**

➤ **Ratio :** C'est le rapport entre deux nombres qui n'ont aucune relation commune.

Il s'exprime sous la forme :

$$\text{RATIO} = \frac{X}{Y}$$

Exemple: Pour les cas cumulés du SIDA au Maroc, le sex-ratio M/F = 127/36 ou 3,53 pour

1, c'est-à-dire 3,53 cas masculins pour 1 cas féminin.

➤ **Proportion :**

C'est un type particulier du ratio où le numérateur est compris dans le dénominateur.

Il est exprimé généralement en %.

$$\text{PROPORTION} = \frac{A}{A + B}$$

Exemple : au Maroc, la proportion des cas de Sida de sexe masculin par rapport au nombre de cas de Sida cumulé est: $127/163 = 0,77 = 77\%$

➤ **Taux :**

C'est une forme particulière de proportion qui renferme la notion de **temps**. Il exprime la vitesse de changement d'un phénomène dans le temps.

Nombre de cas survenus au cours d'une période donnée

$$\text{TAUX} = \frac{\quad}{\quad} \times K$$

Population à risque au cours de cette période donnée

Le taux s'exprime sous la forme 10^a.

Exemple : au Maroc, en 1992 il y a eu 651 cas de choléra dont 58 sont décédés. Don le taux de létalité parmi les cas de choléra en 1992 est : $58/651 = 0,089 = 8,9\%$

▪ **Mesure de la morbidité:**

➤ **La prévalence:** c'est le **nombre total de cas existant** dans une population donnée à un temps déterminé.

Nombre de cas existant

$$P = \frac{\quad}{\quad} \times K \quad \text{à un instant précis}$$

Population totale

Exemple : la prévalence du SIDA au Maroc était le 30/09/93 de : $60/25\,000\,000 = 0,24/100\,000 \text{ hab. ou } 2,4 \text{ pour } 1\,000\,000 \text{ hab.}$

➤ **L'incidence :** c'est le nombre de **nouveaux cas survenant** dans une population donné durant une période donnée.

Exemple : l'incidence du SIDA au Maroc était de 30 cas en 1992.

Taux d'incidence :

Nombre de nouveaux cas

$$\text{TI} = \frac{\quad}{\quad} \quad \text{par unité de temps}$$

Population totale

Exemple : en 1992, le taux d'incidence du SIDA au Maroc est : 1,2/1 000 000 /an

- **Le taux de létalité** : C'est la proportion des **décès** parmi les sujets atteints d'une maladie spécifique.

$$TL = \frac{\text{Nombre de décès parmi les malades}}{\text{Nombre total des malades}} \times 10^a$$

Exemple : Si parmi les 100 cas d'une GEA 15 sont décédés, le TL est :
 $15/100 = 15\%$

- **Taux de mortalité :**

- Taux brut de mortalité: c'est le nombre de décès pendant une période définie sur la population totale
- Taux de mortalité spécifique : c'est le taux de mortalité spécifique d'un sous groupe de la population, tel que par groupe d'âge (taux de mortalité infantile).

✓ **Sources des données en épidémiologie :**

Les principales sources des données épidémiologiques sont celles faites de façon routinière. Ces données fournissent des indications grossières sur l'existence et la fréquence de survenue des maladies, et sur leur épidémiologie descriptive. En réalité il existe un large éventail de sources de données épidémiologiques mais qui sont en pratique peu, ou pas du tout, exploitées.

Les sources des données de surveillance sont représentées par :

- Déclaration des décès
- Déclaration des maladies
- Déclaration des épidémies

- Rapports des enquêtes sur les épidémies
- Rapports des enquêtes autour des cas
- Déclarations et rapports des laboratoires
- Les études épidémiologiques
- Données démographiques
- Données environnementales, etc. ...

✓ **La surveillance épidémiologique:**

➤ **Définition :**

C'est le pointage continu de tous les aspects de survenu et de propagation d'une maladie qui sont pertinents pour instaurer des mesures de contrôle efficaces.

En pratique, la surveillance est un processus systématique, continue, composé de 4 activités principales :

- 1) Collecte de données pertinentes sur une population et une région spécifiques
- 2) Regroupement et tabulation de ces données sous une forme significative et exploitable
- 3) Analyse et interprétation des données
- 4) Dissémination des données et des résultats aux services et personnes intéressés.

➤ **Fonction de la surveillance : (OMS)**

- Mesure systématique des paramètres de la santé et de l'environnement des populations
- Confrontation et interprétation des données afin de détecter d'éventuelles modifications de l'état de santé et de l'environnement.

➤ **Objectif de la surveillance :**

Le principal objectif de la surveillance est la détection des changements de distribution ou de tendance des maladies dans le temps et dans l'espace,

afin d'entreprendre des investigations ou des mesures de contrôle efficaces, et efficaces.

➤ **Types de surveillances :**

- **Surveillance active**
- **Surveillance passive**
- **Surveillance sentinelle** : surveillance spéciale

✓ **Place de l'épidémiologie en santé publique :**

L'épidémiologie moderne est devenue un outil indispensable au clinicien pour mieux orienter ses moyens diagnostiques et thérapeutiques, et à l'administrateur pour gérer ces ressources de manière rationnelle.

Par sa composante descriptive (sur l'état sanitaire de la population et sur le biotope), l'épidémiologie constitue l'une des bases de la politique sanitaire du pays (prévision des besoins). Les données sur les tendances de la mortalité et de la morbidité permettent de déterminer l'importance et l'impact du phénomène de santé dans la population ; ainsi il permettent d'établir les priorités des domaines d'intervention, et le type d'infrastructure et de moyens de soins nécessaires.

Par sa composante analytique, l'épidémiologie permet d'orienter et de rationaliser les mesures de contrôle et de prévention à entreprendre.

Globalement, l'épidémiologie intervient dans les étapes décisives de tout programme de santé publique, de sa planification jusqu'à son évaluation :

- Identification des problèmes et des besoins
- Etablissement des priorités
- Evaluation du déroulement et de l'efficacité du programme de santé (résultats).

2.2. Domaines de l'épidémiologie:

Le champs d'intérêt de l'épidémiologie a commencé par les maladies infectieuses durant la 2^{ème} moitié du 19^{ème} siècle.

Il s'étend maintenant aux maladies chroniques, à la biologie humaine (croissance, reproduction), aux méthodes de diagnostic et de traitement, aux essais thérapeutiques des médicaments, aux méthodes pronostiques et même à l'administration des services de santé.

➤ Le rôle de l'épidémiologie dans le choix des méthodes diagnostique :

L'épidémiologie a pour rôle d'évaluer et de choisir les divers moyens de diagnostic, par la comparaison du moyen diagnostique concerné à une méthode diagnostique de référence..

➤ Le rôle de l'épidémiologie dans la connaissance, la définition et la classification des maladies:

L'épidémiologie contribue par l'évaluation des méthodes diagnostiques, par l'étude du cours naturel et du pronostic des maladies à mieux les connaître, les définir et les classer.

➤ L'ampleur des maladies et de la santé dans les populations :

L'épidémiologie identifie l'ampleur des maladies à travers un calcul du nombre de cas diagnostiqués et décédés répertoriés dans une population.

➤ Identification des groupes à risque particulier permettant d'envisager des programmes de santé communautaire

➤ Découvrir la cause de l'apparition de la maladie et de sa persistance

➤ Evaluer l'efficacité des programmes de santé

L'évaluation en épidémiologie s'intéresse souvent à l'efficacité et à l'efficience.

➤ La surveillance épidémiologique dans des conditions naturelles mouvantes :

L'épidémiologie est concernée par une surveillance continue des populations pour détecter la survenue d'une maladie et l'éclosion d'une épidémie.

3. Enquête épidémiologique (approche à l'investigation d'une épidémie):

La méthode d'investigation d'un épisode épidémique peut être résumée en 10 étapes groupées en 2 phases successives :

➤ **La 1ère phase est descriptive et comporte :**

- L'affirmation de l'épisode épidémique ;
- La confirmation du diagnostic ;
- La définition et le décompte des cas ;
- L'organisation des données en termes de temps, de lieu et de caractéristiques individuelles.

A l'aide de ces informations descriptives, on doit émettre des hypothèses sur la source et le mode de contamination.

➤ **La 2ème phase fait appel aux méthodes de l'épidémiologie analytique et repose sur :**

- La confirmation d'hypothèses pouvant expliquer l'exposition spécifique impliquée dans la survenue de la maladie,
- La confrontation de l'hypothèse retenue avec les faits observés,
- Le développement d'une étude épidémiologique analytique complémentaire,
- La rédaction d'un rapport scientifique et la mise en place de mesures de lutte et de prévention.

ETAPE 1: Affirmer l'existence de l'épisode épidémique

La confirmation d'un épisode épidémique repose sur l'observation d'un nombre de cas supérieur au nombre de cas attendus pendant la même période au sein de la même population et dans la même région. Les données

de surveillance épidémiologique hebdomadaire ou mensuelle permettent souvent cette comparaison. Mais, il faut toujours vérifier cette augmentation par la consultation de plusieurs sources d'information.

ETAPE 2: Confirmer le diagnostic

Il est indispensable de confirmer le diagnostic clinique et puis faire les investigations biologiques nécessaires : sérologie, Isolement de l'agent causal, etc. Il n'est pas nécessaire de confirmer tous les cas ; si la plupart des malades présentent des signes cliniques similaires la confirmation du diagnostic pour 15 à 20% suffit.

ETAPE 3: Définir et compter les cas

- **Définition d'un cas** : C'est la base de l'investigation. Elle repose sur des critères cliniques et/ou biologiques ainsi que sur la précision des notions de temps, de lieu et de caractéristiques des personnes. Souvent on a recours à plusieurs définitions : cas suspect, cas probable, cas certain.

Il faut toujours prendre en considération la sensibilité et la spécificité d'une définition de cas. Une définition très sensible aura comme avantage la détection de la plupart des cas ; mais elle va inclure même des faux positifs. Une définition très spécifique ne va identifier que les cas presque certains.

- **Compter les cas** : On commence par la recherche des cas de façon active ; parfois on fait appel à des enquêtes pour identifier les cas. En même temps on collecte des informations démographiques (âge, sexe, taille de la population, etc.). Puis on décompte les cas et on calcule des taux d'attaque.

ETAPE 4: Organiser les données en termes de temps, de lieu et de caractéristiques individuelles.

- **Le temps** : La courbe épidémique représente la distribution des cas d'une épidémie en fonction du temps, souvent selon la date de début des symptômes. Elle a pour but :

- de mesurer son importance,
- d'apprécier son évolution,
- de déterminer la période probable de l'exposition,

- de déterminer le type d'épidémie : source commune, transmission de personne à personne, mixte...

- **Le lieu** : la distribution géographique des cas permet d'identifier les zones à risque.

- **Les caractéristiques individuelles** : La description des caractéristiques : âge, sexe, religion, niveau socio-économique, etc. aide à dresser le portrait particulier des cas. L'examen des taux spécifiques permet d'identifier des groupes à risque.

ETAPE 5: Déterminer qui est à risque

Les données descriptives fournies par les 4 premières étapes peuvent souvent préciser les sous-groupes de la population ayant un risque élevé de développer la maladie. Néanmoins, quel que soit le degré de présomption, il faut confirmer les hypothèses au cours de la phase analytique.

ETAPE 6: Tester les hypothèses.

- **L'approche cas- témoins** : comparaison d'un groupe de cas (malades) et de témoins en ce qui concerne leur exposition à un facteur.

- **L'approche de cohorte** : comparaison des taux d'attaque observés parmi les exposés et les non exposés.

ETAPE 7: Confronter l'hypothèse retenue avec des faits établis

Après l'utilisation des méthodes épidémiologiques et des tests statistiques il faut confronter l'hypothèse retenue avec des données cliniques, les résultats de laboratoire et d'autres connaissances. Les données cliniques, biologiques et épidémiologiques doivent être cohérentes.

ETAPE 8: Développer une étude plus approfondie

Si les résultats de la première étude ne sont pas concluants, le développement d'une étude plus approfondie est souvent nécessaire.

ETAPE 9: Rédiger un rapport d'investigation

Etape capitale qui documente l'investigation, ses résultats et les recommandations.

Le rapport doit comprendre la méthode utilisée, les résultats et les recommandations pour la mise en place des mesures de lutte et de prévention.

ETAPE 10: Mettre en place des mesures de lutte et de prévention

Cette étape relève de la responsabilité des autorités sanitaires en utilisant les recommandations formulées par les enquêteurs ; souvent on n'attend pas la fin de l'enquête pour formuler les recommandations et mettre en place des mesures de lutte et de prévention.

III/ LA CHAINE DE TRANSMISSION DES MALADIES

Introduction:

Les maladies infectieuses sont provoquées par la pénétration dans l'organisme d'agents biologiques pathogènes (microbes) qui se multiplient et/ ou secrètent des toxines.

Pour qu'il y ait infection, il faut d'une part un agent infectieux et d'autre part que cet agent infectieux ait une interaction avec un hôte. Toute interaction entre un agent infectieux et un hôte n'aboutit pas à une infection car dans la grande majorité des cas il se crée un équilibre entre les forces en présence et cet équilibre aboutit à une colonisation de l'hôte par différents germes, ceci sans infection. Pour qu'il y ait infection, il faut qu'il y ait une rupture de cet équilibre.

1. DEFINITIONS:

✓ Agent causal:

- C'est un organisme capable de produire une infection chez un sujet
- Il existe différents agents infectieux (microbes ou micro-organismes) classés dans différentes catégories (familles). Les principales catégories sont :
 - les **bactéries**,
 - les **virus**,
 - les **champignons**,
 - les **parasites**.



Bactéries (Streptocoque)



Virus (grippe)

Tous les micro-organismes (germes) n'ont pas les mêmes capacités à provoquer des infections, certains étant pratiquement toujours associés à des

manifestations cliniques (maladies) alors que d'autres ne provoquent qu'exceptionnellement des maladies.

Les **prions** bien que ne faisant pas partie des microbes (germes) sont responsable de maladies infectieuses transmissibles.

Un **agent infectieux opportuniste** est un germe qui est habituellement peu agressif mais qui peut le devenir et provoquer des infections graves dans certaines circonstances, en particulier chez des patients présentant une **altération des défenses immunitaires** (exemple: *Pneumocystis carinii* provoque des pneumonies chez le patient VIH).

✓ **Réservoir du germe:**

On va retrouver les agents infectieux dans différents types de **réservoirs** (endroit où le germe se multiplie et se maintient). Les différents réservoirs sont l'homme, l'animal et l'environnement (eau, air, surfaces).

Les réservoirs des micro-organismes peuvent donc être **endogènes** (germes se trouvant chez le patient) ou **exogènes** (germes se situant dans l'environnement du patient).

Les notions de **réservoir endogène et exogène** sont importantes à connaître car elles permettent d'agir de façon différente dans les mesures de prévention.

✓ **L'Hôte:**

L'hôte peut être l'Homme ou l'animal y compris les insectes qui peuvent héberger l'agent infectieux. Il peut être intermédiaire ou définitif.

L'hôte (l'homme) possède une série de mécanismes de défense dont les principaux sont les barrières anatomiques (peau et muqueuse), l'immunité naturelle (cellules sanguines, anticorps) et la flore normale. Les défenses immunitaires peuvent être altérées par certaines maladies (néoplasie, maladies congénitales, maladies immunologiques) ou par certains médicaments [stéroïdes (cortisone), immunosuppresseurs].

✓ **Le porteur du germe:**

Ce sont des sujets hébergeant des agents infectieux sans présenter de symptômes cliniques. Plusieurs types de porteurs de germes peuvent exister:

- Porteurs précoces
- Porteurs convalescents
- Porteurs sains

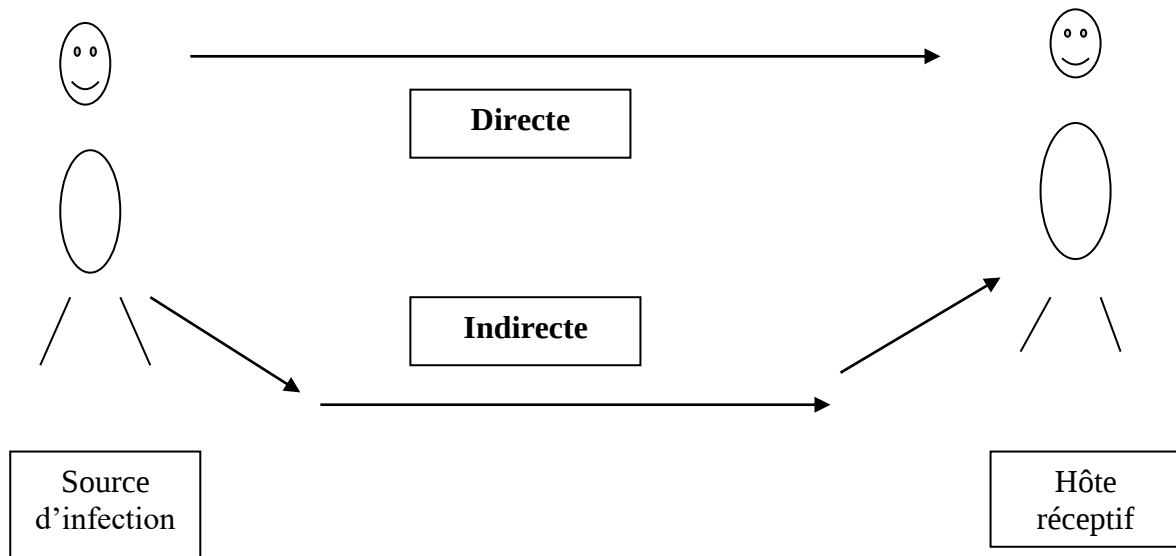
✓ **Le vecteur:**

Tout animal invertébré capable de transmettre un agent infectieux d'un sujet infecté à un hôte réceptif par inoculation ou par dépôt sur la peau ou une muqueuse, sur les aliments et sur d'autres objets (Anophèle).

✓ **Le véhicule:**

Tout objet (instrument) ou substance (eau, aliments, lait, produits biologiques, compris le sérum et le plasma) qui servent d'intermédiaire à la transmission d'un agent infectieux à partir d'un réservoir à l'hôte réceptif par ingestion ou par dépôt sur la peau ou sur les muqueuses.

2. SCHÉMA DE TRANSMISSION DES GERMES:



3. MODES DE TRANSMISSION DES MALADIES CONTAGIEUSES:

2.1. Transmission horizontale:

✓ **Contact direct**

Par le contact physique (toucher, baisers, relations sexuelles), sans l'intermédiaire d'objet.

Exemple: Herpès, gonorrhée, syphilis, condylomes

✓ **Contact indirect**

Transmission par l'intermédiaire d'un objet inanimé (mouchoir de papier, serviette, couche, jouet, pièce de monnaie, thermomètre)

Ex : rhume

▪ **Transmission par gouttelettes:** Gouttelettes de mucus (macro-gouttelettes) qui parcourent de courte distance : moins d'un mètre

Ex : Grippe, méningocoque, coqueluche

▪ **Transmission aérienne:** Fines gouttelettes qui restent en suspension

dans l'air. Ces fines gouttelettes peuvent parcourir plus d'un mètre
Ex : tuberculose, rougeole

▪ **Transmission par un véhicule:** Aliment (salmonella), eau (giardia,

coliforme), air (Légionnellose, aspergillus)

- **Transmission par un vecteur:** Animal (rage, salmonellose), piqure d'insectes (malaria, maladie du sommeil)

2.2. Transmission verticale: Transmission de la mère à son enfant

- ✓ Pendant la grossesse (rubéole, CMV)
- ✓ À l'accouchement (herpès, VIH, hépatite, Streptocoque groupe B)
- ✓ Par l'allaitement maternel (VIH)

4. FACTEURS FAVORISANT LA PROPAGATION DES MALADIES CONTAGIEUSES:

L'homme est colonisé par une flore très large et diversifiée appelée flore normale. Il existe entre la flore et l'hôte un équilibre qui peut être rompu dans des circonstances particulières. Cette rupture d'équilibre permet la colonisation (l'acquisition) par de nouveaux germes. Ce risque de colonisation va dépendre :

1. Type d'infection (ouverte ou fermée) ;
2. Les caractéristiques de l'agent causal (pouvoir pathogène ou toxigénèse);
3. La contagiosité de la maladie;
4. L'existence des maladies intercurrente ;
5. L'état de réceptivité ou de résistance du sujet: défenses non spécifiques (mécaniques: revêtement cutané-muqueux, chimiques: acidité, sécrétoire: lysozyme); immunité innée ou acquise (vaccinale); ou d'autres facteurs peuvent intervenir dans la réceptivité: âge; race, etc. ...
6. Les caractéristiques génétiques du sujet;
7. La profession, type d'exposition;
8. Le mode de vie et l'alimentation: (surmenage) ;
9. L'état physiologique: fatigue, grossesse, puberté, état nutritionnel;
10. Les comportements individuels: hygiène individuelle, utilisation des soins de santé et de l'infrastructure sanitaire,
11. Niveau d'urbanisation: promiscuité , stress... ;
12. Niveau de développement : éducation, ressources...
13. Concept des phénomènes de santé: maladie, causes des maladies.
- ...
14. Environnement biologique: dynamique des populations humaines;
15. Faune et flore: ressources nutritionnelles, vecteurs des maladies;
16. Le climat.

Les infections nosocomiales:

Les infections nosocomiales sont préoccupantes pour plusieurs raisons: morbidité et mortalité importante, surcoût hospitalier non négligeable et émergence de bactéries multi résistantes.

Une infection nosocomiale est une infection acquise à l'hôpital (ou tout autre établissement de soins), et qui n'était ni en incubation ni présente à l'admission du patient. En cas de doute, pour différencier une infection communautaire d'une infection nosocomiale, un délai de 48 à 72 heures est retenu entre l'admission et le début de l'infection.

III/ LES PHASES D'EVOLUTION D'UNE MALADIE TRANSMISSIBLE:

Le développement d'une maladie infectieuse se déroule en plusieurs étapes:

1. Une période d'incubation:

Généralement silencieuse, elle correspond à la période qui sépare le moment où le germe se fixe sur l'hôte et le moment où celui-ci manifeste les premiers signes cliniques de l'infection.

Cette période est plus ou moins longue : quelques heures (grippe, Ebola), quelques jours (scarlatine), deux à trois semaines (oreillons, varicelle), jusqu'à douze semaines pour la rage.

2. Une période d'invasion:

Presque toujours de courte durée, elle est marquée surtout par des signes généraux aux infections et non spécifiques (fièvre, courbatures, etc.).

3. Une période d'état:

Caractéristique de la maladie, le plus souvent elle fait apparaître des signes cliniques spécifiques qui conduisent au diagnostic.

L'infection peut rester **locale**, par exemple limitée au revêtement cutanéomuqueux. Elle se caractérise par une réaction inflammatoire, tuméfiante, chaude, plus ou moins douloureuse (impétigo, furoncles, anthrax, orgelet, érysipèle, etc.).

L'infection est dite **locorégionale** lorsque les germes atteignent les relais lymphatiques lesquels constituent la deuxième ligne de défense après que celles des barrières cutanéomuqueuses aient été franchies. Ainsi un furoncle peut conduire à des complications régionales telles adénopathies, abcès, lymphangites. Un panaris peut se compliquer en phlegmon, tuméfaction extrêmement douloureuse.

L'infection peut se généraliser et conduire à une **septicémie**, c'est-à-dire à un envahissement, par voie veineuse, des germes dans tout l'organisme. Généralement, les septicémies s'accompagnent de signes généraux graves.

Manifestations liées à l'infection:

La présence d'une infection implique l'apparition de signes locaux (signes inflammatoires tels que rougeur chaleur et douleur, ganglions) et /ou des signes généraux (fièvre, frissons chute de la pression sanguine).

Il survient au niveau du sang des signes biochimiques d'infection avec :

- Une modification de la formule sanguine(augmentation des leucocytes(=leucocytose) ou parfois diminution (=leucopénie), modification de leur aspect (polynucléaires neutrophiles avec noyaux en forme de bâtonnets (=déviation gauche) ;
- Une augmentation de la vitesse de sédimentation (VS). C'est un indicateur non spécifique de l'inflammation (élévation en cas d'infection mais aussi de tumeur, de maladies rhumatismales) et il correspond à la vitesse avec laquelle les globules rouges sédimentent dans un tube(tombent au fond du tube) ;
- Une augmentation de la C-reactive protein (CRP). C'est une protéine produite par le foie en cas d'inflammation et elle se modifie plus rapidement que la VS en fonction de l'évolution clinique.
- Une bactériémie. C'est la présence de bactéries dans le sang (confirmée par une culture) . Elle n'est pas présente lors de toute infection et peut être très transitoire.

IV/ PREVENTION DES MALADIES

1. Définitions:

Dans le domaine de la santé, la prévention (du latin proevenire :venir devant) est l'ensemble des mesures destinées à éviter l'apparition (prévention primaire) ou l'aggravation (prévention secondaire) d'une maladie ou à en limiter les séquelles (prévention tertiaire).

La prévention est traditionnellement l'ensemble des mesures visant à éviter ou à réduire le nombre et la gravité des maladies ou des accidents

On distingue trois niveaux de la prévention:

- ✓ **La prévention primaire** : tous les actes destinés à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population, donc à réduire le risque d'apparition des cas nouveaux. Il s'agit d'une action en amont de l'apparition de la maladie.

Exemples:

- améliorer l'état nutritionnel
- la vaccination contre les maladies infectieuses
- le port du préservatif pour diminuer le risque lié à un rapport sexuel lié à un nouveau partenaire
- la diminution de l'apport alimentaire de sel pour diminuer le risque hypertenseur
- l'élimination des risques présents dans l'environnement (sources d'eau contaminées)

- ✓ **La prévention secondaire** : tous les actes destinés à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population, donc à réduire le nombre de malades en réduisant la durée d'évolution. Il s'agit d'une action se situant au tout début d'une maladie et prenant en compte le dépistage précoce et le traitement des premiers cas.
Exemple: Dépistage du cancer
- ✓ **La prévention tertiaire** : tous les actes destinés à diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récurrences dans une population, donc à réduire au maximum les invalidités fonctionnelles et sociales consécutives.
Exemples: Rééducation après infarctus du myocarde

2. Prévention des maladies transmissibles:

- ✓ Mesures visant la transmission:
 - Isolement et désinfection
 - Hygiène corporelle
 - Hygiène sexuelle
 - Hygiène de l'eau et de l'environnement
 - Hygiène de l'alimentation
 - Lutte contre les zoonoses
 - Lutte antivectorielle
- ✓ Mesures visant à rendre résistants les sujets exposés:
 - Immunoprophylaxie (vaccination et séroprévention)
 - Chimio prophylaxie

3. Moyens de prévention des maladies transmissibles:

3.1. **Prophylaxie:** ensemble des mesures médicales et hygiéniques (sanitaires) visant à:

- prévenir (prévention)
- limiter le développement (contrôle)
- faire disparaître (éradiquer) une maladie.

3.2. La chimioprophylaxie: consiste en l'administration d'un antibiotique, antiviral, antifongique ou antiparasitaire, dans le but de prévenir le développement éventuel d'une infection.

3.3. **Isolement:** le principe de l'isolement a pour objectif de prévenir la circulation des germes par la mise en place de barrières géographiques et

techniques, empêchant toutes les formes de contacts possibles entre les patients et les sources de colonisation. On distingue 2 types d'isolement:

- L'isolement septique: c'est un ensemble de mesures visant à établir des barrières à la diffusion d'agents infectieux connus ou présumés à des individus non infectés et non porteurs, à partir du patient et de son environnement immédiat,
- L'isolement protecteur: c'est un ensemble de mesures à mettre en place pour éviter la transmission de tout agent potentiellement infectieux à des patients immunodéprimés (micro-organismes de l'environnement ou portés par d'autres patients, les membres du personnel ou les visiteurs). L'isolement protecteur est indiqué pour protéger un patient fragile ou immunodéprimé (ex: grand brûlé). Cet isolement consiste à faire barrière à l'entrée des agents infectieux dans l'environnement immédiat du patient.

3.4. Éviction scolaire: ce terme signifiant le fait que les enfants atteints de maladie contagieuse doivent cesser de fréquenter leur école pendant une durée dépendant de la maladie en cause. Les durées d'éviction de certaines maladies contagieuses:

- Coqueluche : 30 jours à compter du début de la maladie
- Diphtérie : 30 jours à compter de la fin de la maladie
- Hépatite B : pas d'éviction
- Méningite à méningocoque: jusqu'à la fin de la maladie
- Oreillons : jusqu'à la fin de la maladie
- Poliomyélite : jusqu'à la disparition du virus dans les selles
- Pédiculose : pas d'éviction si traitement en cours
- Rougeole : jusqu'à la fin de la maladie
- Rubéole : jusqu'à la fin de la maladie
- Scarlatine : jusqu'à la fin de la maladie
- Teigne : jusqu'à ce que l'enfant ne soit plus contagieux
- Varicelle : jusqu'à ce que les dernières croûtes soient tombées

3.5. Déclaration des maladies:

- **Déclaration / Notification:** avis ou signalement par un médecin ou tout autre personnel de santé de l'occurrence des maladies contagieuses indiquées telles que la tuberculose et les infections par le HIV aux agences de santé publique indiquées.
- **Déclaration obligatoire:** condition légale selon laquelle les types désignées d'informations recueillis par les professionnels ou les institutions, au cours de leurs activités, doivent être signalées aux autorités appropriées.
- La déclaration obligatoire de certaines maladies permet de mesurer l'évolution de l'incidence, de détecter des regroupements de cas et des tendances épidémiologiques, d'intervenir précocement pour limiter la

diffusion de certains agents infectieux au niveau local, régional ou national.

3.6. Le dépistage: le dépistage est une action de santé qui consiste à rechercher dans une population apparemment saine une maladie non diagnostiquée ou asymptomatique en utilisant des tests de détection qui obéissent à un certain nombre de critères de sécurité, simplicité, acceptabilité, validité et coût. Ces moyens sont utilisés de façon systématique sans signe d'appel clinique dans une population définie.

IV/ LES MALADIES CONTAGIEUSES A DECLARATION OBLIGATOIRE

L'objectif de la surveillance épidémiologique est **de détecter les changements de distribution** ou de **tendance des maladies** selon les caractéristiques de personne, de lieu et de temps, afin d'établir les **mesures de contrôle adaptées**.

Au Maroc, la surveillance épidémiologique repose sur les déclarations obligatoires d'un certain nombre de maladies aux autorités médicales. Cette déclaration est réglementée par le Décret Royal n° 554-65 du 17 Rabia I 1387 (26 juin 1967) dont les modalités d'application sont fixées par l'arrêté Ministériel n° 683-95 du 30 Chaoual 1415 (31 mars 1995).

L'arrêté Ministériel n° 683-95 du 30 Chaoual 1415 (31 mars 1995) rend obligatoire la déclaration de certaines maladies et la prescription des mesures prophylactiques propres à enrayer les maladies.

Article premier de l'arrêté :

Les maladies dont la déclaration est obligatoire en vertu de l'article premier Décret Royal n° 554-65 du 17 Rabia I 1387 (26 juin 1967) sont :

1. Maladies soumises au règlement sanitaire international :

- ✓ La peste
- ✓ La fièvre jaune
- ✓ Le choléra

1. Maladies pouvant donner lieu à des poussées épidémiques :

- ✓ La diphtérie
- ✓ Le tétanos
- ✓ La poliomyélite et les paralysies flasques aiguës
- ✓ La rougeole
- ✓ La tuberculose
- ✓ Le paludisme
- ✓ La bilharziose
- ✓ La lèpre
- ✓ Le syndrome d'immunodéficience acquise
- ✓ Les uréthrites masculines gonococciques et non gonococciques
- ✓ La syphilis primo-secondaire
- ✓ Les infections méningococciques (méningite à méningocoque et méningococcémie)
- ✓ Les fièvres typhoïdes et paratyphoïdes
- ✓ Les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC)
- ✓ La rage humaine
- ✓ Le trachome

2. Autres maladies à déclaration obligatoire :

- ✓ Le rhumatisme articulaire aigu (RAA)
- ✓ Les leishmanioses
- ✓ Le charbon humain
- ✓ La brucellose
- ✓ Les hépatites virales
- ✓ La leptospirose
- ✓ Le typhus exanthématique
- ✓ La fièvre récurrente
- ✓ La conjonctivite gonococcique

Article 2 :

Outre les maladies visées à l'article premier, les maladies de causes connues ou inconnues qui présentent une allure épidémique sont également à déclaration obligatoire.

Article 3:

Les déclarations prévues par le décret royal n° 554-65 susvisé sont faites sur fiche de déclaration conformément au modèle fixé en annexe du présent arrêté. Ces fiches de déclaration sont transmises par voie postale au ministère de la santé publique.

Article 4:

Les maladies donnant lieu à désinfection obligatoire sont :

- La peste ;
- Le choléra ;
- Les fièvres typhoïde et paratyphoïde ;
- La tuberculose ;
- La poliomyélite ;
- La leptospirose.

Article 5:

Les maladies donnant lieu à désinsectisation obligatoire sont :

- La peste ;

- La fièvre jaune ;
- Le choléra ;
- Le paludisme ;
- Les leishmanioses ;
- Les fièvres typhoïde et paratyphoïde
- Le typhus exanthématique.

Article 6:

Les maladies donnant lieu à une dératisation sont :

- La peste ;
- La leptospirose ;
- Les rickettsioses.

V/ LES PROCEDURES DE DECLARATION DES MALADIES CONTAGIEUSES

Objectif:

- Détecter et déclarer les 28 maladies à déclaration obligatoire pour agir et prévenir les risques d'épidémie, mais aussi pour analyser l'évolution dans le temps de ces maladies et adapter les politiques de santé publique aux besoins de la population.

Définitions

- La déclaration obligatoire est basée sur la transmission de données individuelles à l'autorité sanitaire;
- Elle consiste en un recueil exhaustif de données, permettant une analyse aussi exacte que possible de la situation et de l'évolution des 28 maladies à déclaration obligatoire au Maroc, afin de mettre en place des actions préventives et de conduire des programmes adaptés aux besoins de santé publique

Notification maladie:

- Avis ou signalement par un médecin ou tout autre personnel de santé de l'occurrence des maladies contagieuses indiquées telles que la tuberculose et les infections par le HIV aux agences de santé publique indiquées.

La déclaration obligatoire:

- La déclaration obligatoire est basée sur la transmission de données individuelles à l'autorité sanitaire. Elle consiste en un recueil exhaustif de données, permettant une analyse aussi exacte que possible de la situation et de l'évolution des 28 maladies à déclaration obligatoire au Maroc;
- Elle met en jeu deux procédures dans la transmission des données : le signalement et la notification.

Déclaration obligatoire:

Condition légale selon laquelle les types désignées d'informations recueillis par les professionnels ou les institutions, au cours de leurs activités, doivent être signalées aux autorités appropriées

■ **Maladie transmissible :**

Maladie attribuable à un agent infectieux particulier ou à ses produits toxiques, qui survient lorsque cet agent ou ses produits sont transmis d'une personne, d'un animal ou d'un réservoir infecté à un hôte réceptif, soit directement ou indirectement par un intermédiaire végétal ou animal, un vecteur ou l'environnement inanimé

■ **Maladie à déclaration obligatoire :**

Maladie jugée suffisamment importante sur le plan de la santé publique pour que l'on rende obligatoire la déclaration des cas observés aux autorités sanitaires. La déclaration de ce type de maladie est imposée par les provinces et territoires; la liste des maladies visées peut varier d'une province ou d'un territoire à l'autre.

- Modalités de la DO: tout médecin faisant le diagnostic d'un cas doit le déclarer à la l'autorité sanitaire;
- Les sanctions prévues en cas de non-déclaration ne sont jamais appliquées en pratique.

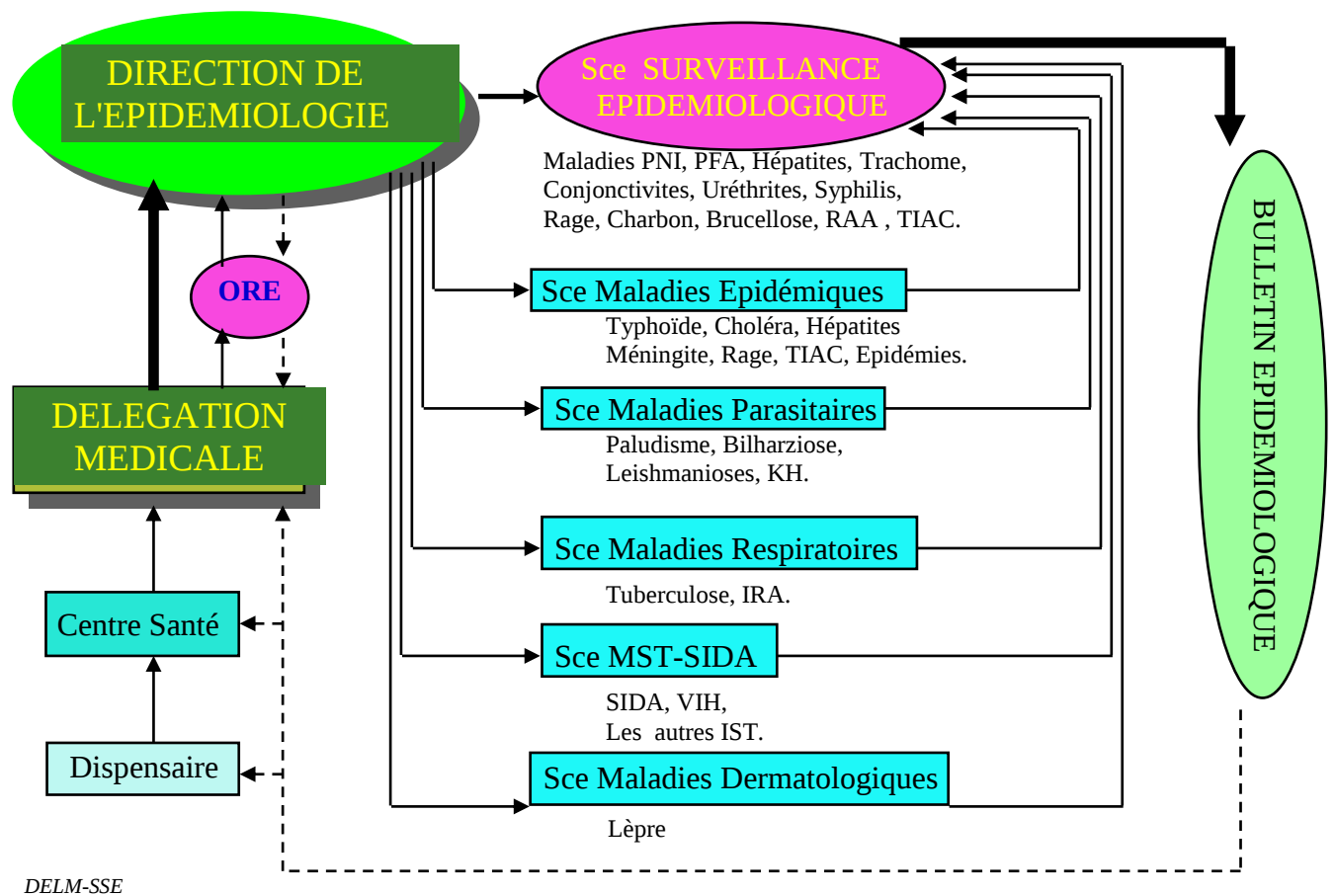
Les acteurs de la déclaration obligatoire:

- Les déclarants (médecins, biologistes et personnels infirmiers au niveau des hôpitaux, cliniques, laboratoires, CS, DR): 1er maillon de la chaîne «déclarer, agir prévenir». Leur rôle est primordial dans le dispositif puisqu'ils déclenchent et initient la transmission de données qui permettra la gestion des risques et la surveillance épidémiologique;
- Cellules provinciale d'épidémiologie: surveiller ces maladies au niveau provincial et agir sur le terrain pour prévenir et réduire localement les risques de diffusion des maladies;
- ORE: surveiller l'état de santé de la population au niveau régional et apporter un soutien méthodologique aux acteurs locaux de la surveillance. Dans le cadre de la surveillance des maladies à déclaration obligatoire, l'ORE centralise l'ensemble des données, les analyse et les transmet aux pouvoirs publics avec des recommandations sur les mesures ou actions à mettre en place;
- DELM: décision en matière de gestion des risques à l'échelon national et définition des politiques stratégiques en matière de lutte contre les maladies transmissibles.

Outils de la surveillance

- **Fiches de notification des maladies à déclaration obligatoire:** Deux types de fiches de notification selon les maladies à déclaration obligatoire existent
 - fiche simple à un feuillet pour toutes les maladies à déclaration obligatoire;
 - fiche spécifique à certaines maladies: SIDA, PFA, Méningite Support informatique: méningites

DIAGRAMME DE NOTIFICATION DES MALADIES SOUS SURVEILLANCE



V/ LES NORMES DE DECLARATION DES MALADIES CONTAGIEUSES

B-65

Bilharziose

1- Objectifs de la surveillance :

- Eliminer la bilharziose,
- Identifier les zones à haut risque ;
- Adapter les moyens de lutte au contexte local ;
- Evaluer l'impact des différentes actions entreprises ;

2- Définition de cas :

- **Cas suspect** : personne présentant une hématurie,
- **Cas probable** : ne s'applique pas,
- **Cas confirmé** : personne présentant d'oeufs de *S. hématobium* dans les urines.

3- Méthode de surveillance :

- Dépistage actif, passif et de masse au niveau des localités et établissements scolaires situés dans les zones à risque ;
- Enquêtes autour de tous les cas dépistés ;
- Surveillance malacologique ;
- **Rapport mensuel (niveau périphérique) et trimestriel (pour le niveau central).**

4- Données à recueillir :

Répartition des cas par secteurs sanitaires, communes, localités, âge et sexe.

5-Analyse des données/indicateurs de résultats:

- Taux de positivité par localité;
- Taux de couverture de la localité par le dépistage (actif, passif et enquête de masse) ;
- Incidence de la maladie chez la population exposée.

6- Mesures de prévention et de lutte:

- **Dépistage et traitement précoce des cas ;**
- **Lutte contre le mollusque hôte intermédiaire par des actions physiques et chimiques ;**
- IEC.

A23 Brucellose humaine

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre les tendances,
- Détecter et contrôler les épidémies,
- Identifier les facteurs de risque,
- Evaluer les mesures de prévention et de lutte.

2- Définition de cas :

Description clinique :

Fièvre d'installation brutale ou insidieuse, intermittente, de durée variable, associée aux signes suivants :

- Sueurs profuses nocturnes,
- Arthralgies (hanche, genou, épaule, coude),
- Sensation d'abattement,
- Anorexie, perte de poids,
- Céphalées.

Critères de laboratoire pour le diagnostic :

- Test du rose Bengale positif
- Test de Wright complété par le test indirect de Coombs positif,
- ELISA positif,
- Isolement de Brucella.

Classification des cas :

- Cas suspect :

Cas compatible avec la description clinique avec notion d'exposition à un animal ou à un produit d'animal suspect ;

- Cas probable :

Cas suspect avec test de Rose Bengale positif ;

- Cas confirmé :

Cas suspect ou probable et

- Isolement de Brucella ou
- ELISA positif ou
- Test Wright-Coombs positif

3- Méthodes de surveillance :

- **Notification systématique :**
 - Immédiate des cas suspects, probables ou confirmés,
 - Relevé mensuel du SIAAP à la région et au niveau central,
 - Déclaration immédiate et investigation de toute épidémie
 - Investigation autour du cas index.

4- Données à recueillir :

Identification, résidence, profession et lieu de travail, date de début et d'hospitalisation, classification du cas et issue de la maladie (cf. fiche de déclaration d'un cas de zoonose).

5- Analyse des données/indicateurs de résultats

- Notification systématique
- Suivi de la tendance de l'incidence mensuel du nombre de cas suspect, probables ou confirmés ;
- Suivi du taux de confirmation par province
- Epidémie de brucellose (système exhaustif)

Au moins 2 cas groupés (suspects, probables ou confirmés)

6- Mesures de lutte :

- Information éducation de la population,
- Prise en charge des cas.

A00 Choléra

1- Objectifs de la surveillance :

- Détecter les épidémies,
- Identifier les facteurs de risque,
- Identifier et caractériser les souches.

2- Définition d'une situation d'urgence ou menace d'épidémie :

Apparition d'au moins un cas de choléra dans une province où le *Vibrio cholerae* sérotype O1 a été isolé ou alors le sérotype O139 dans les selles durant la saisonnalité de la maladie (mai - décembre).

3- Définition de cas clinique :

- En période d'épidémie, association des caractères suivants :
 - diarrhée aiguë aqueuse (3 selles ou plus par 24 heures),
 - Signes de déshydratation, chez un malade âgé de 5 ans ou plus.
- Hors saisonnalité : déshydratation grave ou décès à la suite d'une diarrhée aqueuse aiguë chez un malade âgé de 5 ans ou plus.

4- Critères de laboratoire pour le diagnostic

Isolement de *Vibrio cholerae*

Classification des cas :

Cas suspect : Cas répondant à la définition de cas clinique.

Cas probable : Ne s'applique pas.

Cas confirmé : Cas suspect confirmé par le laboratoire.

5- Méthodes de surveillance :

- Notification systématique et immédiate des cas suspects ou confirmés de la périphérie vers le niveau intermédiaire et central ;
- Relevé hospitalier hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës aqueuses ;
- Recherche active d'éventuels autres cas autour du cas index et dans les formations sanitaires ;
- Recherche active d'éventuels cas chez les pèlerins dès leur retour ou dans leur entourage.

6- Données à recueillir :

Données relatives au cas : dates de début de déclaration et d'hospitalisation, circonscription sanitaire, secteur, commune, milieu, âge, sexe, classification du cas, issue de la maladie (cf. fiche de déclaration de cas).

Données relatives à la période hors saisonnalité : hôpital, population drainée, tranche d'âge, nombre de décès (cf. fiche de relevé hospitalier hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës aqueuses).

7- Analyse des données/indicateurs de résultats :

- **En période d'épidémie** :
 - Incidence hebdomadaire, voire quotidienne avec les caractéristiques sur l'âge, sexe, milieu...
 - Suivi du taux de létalité par province,
 - Suivi du taux de confirmation par province.

• **Hors saisonnalité :**

(Données du relevé hospitalier hebdomadaire des cas de diarrhées aqueuses)

- Incidence, taux de létalité hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës aqueuses
- Rapport entre le nombre de cas de diarrhées aiguës aqueuses au niveau du rayon d'attraction de l'hôpital et la moyenne des cas hebdomadaires enregistrés au cours de la même période des 3 à 5 dernières années ;
- Comparaison du nombre de cas de diarrhées aiguës aqueuses observés et celui des semaines précédentes : le doublement du nombre de cas d'une semaine à une autre, pendant 3 semaines consécutives signale un excès.
- Ratio du nombre de cas chez les personnes âgées de 15 à 59 ans et le nombre de cas chez les moins de 5 ans : l'augmentation du rapport est en faveur d'une diarrhée spécifique.

8- Mesures de prévention et de lutte :

8.1- Mesures prophylactiques :

- Eliminer les selles dans des conditions hygiéniques
- Protéger, purifier et chlorer l'eau d'approvisionnement public
- Respecter les règles de propreté dans la préparation et la manutention des aliments.

8.2- Mesures concernant le malade :

- Déclaration obligatoire- Hospitalisation et isolement des malades
- Désinfection des matières fécales et vomis en cours de maladie
- Désinfection de l'environnement du cholérique
- Chimio prophylaxie des sujets contacts
- Investigation des sujets contacts et recherche de la source d'infection
- Traitement spécifique des malades

8.3- Mesures en cas d'épidémie :

- Créer un comité de coordination
- Aménager des installations pour la prise en charge
- Améliorer la desserte en eau et des conditions d'assainissement de base (déchets solides, liquides et vecteurs)
- Entreprendre une investigation pour trouver la source de contamination
- Surveiller attentivement les aliments et les boissons
- Renforcer les campagnes d'IEC en plus d'actions dans l'entourage des cas

A37.0 Coqueluche

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre les tendances et prévenir les épidémies
- Détecter les épisodes épidémiques

2- Définition de cas :

Définition du cas clinique :

Toute personne présentant une toux pendant au moins 2 semaines avec au moins l'un des signes suivants : accès de toux (quintes), reprise inspiratoire en chant de coq, vomissement après la toux sans autre cause apparente.

Critères de laboratoire pour le diagnostic

- Isolement de *Bordetella pertussis*
- Présence d'IgG ou d'IgA dirigées contre la toxine coquelucheuse ou
- Présence d'antigène de l'hémagglutinine de structure filamenteuse (FHA)

Classification des cas :

Cas suspect : Cas répondant à la définition du cas clinique.

Cas confirmé : Cas suspect confirmé par le laboratoire ou ayant un lien épidémiologique avec un cas confirmé par le laboratoire.

3- Méthodes de surveillance :

- Notification immédiate et systématique des cas suspects
- Notification mensuelle des cas
- Investigation de flambées épidémiques

4- Données à recueillir :

- Enquête épidémiologique autour d'un cas de coqueluche : date de déclaration, nom, âge sexe, résidence, date du début de la maladie, classification du cas, évolution de la maladie, statut vaccinal...
- Relevé mensuel des maladies sous surveillance : statut vaccinal, circonscription sanitaire.

5- Analyse des données/indicateurs de résultats

- Incidence en rapport avec l'âge, sexe, milieu, statut vaccinal,
- Analyse de la tendance.

6- Mesures de prévention et de lutte recommandées :

6.1- Mesures préventives

- Education sanitaire de la population en général et des parents en particulier
- Vaccination

6.2- Mesures concernant le malade et l'entourage

- Notification et référence aux structures de santé pour prise en charge
- Isolement du malade
- Suivi du cas

6.3- Mesures en cas d'épidémie

- Prise en charge des cas
- Investigation à la recherche d'autres cas
- Chimio prophylaxie du personnel exposé, des enfants de moins d'un an non immunisés et des femmes dans les trois dernières semaines de grossesse,
- Rattrapage des enfants non vaccinés de moins de cinq ans.

A36 Diphtérie

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre les tendances et prévenir les épidémies
- Détecter les épisodes épidémiques

2- Définition de cas :

Définition du cas clinique :

Toute personne présentant une laryngite ou une pharyngite ou une amygdalite et une membrane adhérente sur les amygdales, le pharynx et/ou le nez.

Critères de laboratoire pour le diagnostic :

- Isolement de *Corynebacterium diphtheriae*
- Multiplication au moins par 4 du titre d'anticorps sériques

Classification des cas :

Cas suspect : ne s'applique pas,

Cas probable : cas répondant à la définition du cas clinique,

Cas confirmé : cas probable confirmé par le laboratoire ou ayant un lien épidémiologique avec un cas confirmé par le laboratoire.

3- Méthodes de surveillance :

- Notification immédiate et systématique des cas
- Notification mensuelle des cas
- Investigation de flambées épidémiques

4- Données à recueillir :

- Enquête épidémiologique autour d'un cas de diphtérie :

Date de déclaration, nom, âge sexe, résidence, date du début de la maladie, classification du cas, évolution de la maladie, statut vaccinal ...

- Relevé mensuel des maladies sous surveillance :

Statut vaccinal, circonscription sanitaire.

5- Analyse des données/indicateurs de résultats

- Incidence en rapport avec l'âge, sexe, milieu, statut vaccinal,
- Analyse de la tendance.

6- Mesures de prévention et de lutte recommandées :

6.1- Mesures préventives

- Education sanitaire de la population en général et des parents en particulier
- Vaccination

6.2- Mesures concernant le malade et l'entourage

- Notification et référence aux structures de santé pour prise en charge
- Isolement du malade
- Suivi du cas

6.3- Mesures en cas d'épidémie

- Prise en charge des cas
- Investigation à la recherche d'autre cas
- Vaccination de l'entourage

A01.1 – A01.4 Fièvres paratyphoïdes

1- Objectifs de la surveillance :

- Détecter et contrôler les épidémies
- Identifier leurs causes
- Suivre les tendances

2- Définition du cas :

Description clinique :

Début insidieux fait de fièvre, céphalées, douleurs abdominales, anorexie, constipation, myalgies, bradycardie relative, taches roses lenticulaires de la peau abdominale.

Classification des cas :

- **Cas suspect** : cas répondant à la description clinique
- **Cas probable** : ne s'applique pas
- **Cas confirmé** : cas suspect avec isolement de *Salmonella typhi* ou *paratyphi* (A, B ou C)

3- Méthode de surveillance :

- Notification systématique du nombre de cas tous les 15 jours de la périphérie (CS, hôpital) vers la province et chaque mois de la province vers la région et le service central.
- Déclaration immédiate et investigation de tout épisode épidémique.

4- Données à recueillir:

- Données relatives à la notification systématique

Nombre de cas, classification des cas, hospitalisation, par CS et par secteurs.

- Données relatives aux épisodes épidémiques :

Situation géographique de l'épisode, début de l'épisode, distribution des cas dans le temps, mesures prises (cf. fiche d'investigation d'un épisode épidémique).

5-Analyse des données/indicateurs de résultats :

- Notification systématique mensuelle

Incidence mensuelle du nombre de cas suspects ou confirmés

Taux de létalité mensuel.

- Epidémie de fièvre typhoïde et paratyphoïde

Augmentation de 2 fois du rapport entre le nombre de cas hebdomadaire et la moyenne du nombre de cas enregistrés au cours de la même semaine des 5 dernières années non épidémiques.

6- Mesures de prévention et de lutte :

6.1- Mesures prophylactiques :

- Protéger, purifier et chlorer l'eau d'approvisionnement public
- Respecter les règles de propreté dans la préparation et la manutention des aliments.

6.2- Mesures concernant le malade :

- Déclaration obligatoire
- Prise en charge des malades
- Désinfection de l'environnement

- Investigation des sujets contacts et recherche de la source d'infection

6.3- Mesures en cas d'épidémie :

- Améliorer la desserte en eau et des conditions d'assainissement de base (déchets solides, liquides et vecteurs)

- Entreprendre une investigation pour trouver la source de contamination

- Surveiller attentivement les aliments et les boissons

- Renforcer les campagnes d'IEC en plus d'actions dans l'entourage des cas.

B15 et B17.0 Hépatites virales épidémiques (hépatites A et E)

1- Objectifs de la surveillance :

- Détecter et contrôler les épidémies
- Identifier leurs causes
- Suivre les tendances
- Evaluer les mesures de lutte et de prévention

2-Définition de cas :

Description clinique :

Maladie aiguë comportant un ictère aigu, des urines foncées, une anorexie, un état de malaise, une asthénie extrême et une sensibilité de l'hypocondre droit.

Classification des cas :

- **Cas suspect** : cas répondant à la définition du cas clinique
- **Cas probable** : ne s'applique pas,
- **Cas confirmé** : cas suspect confirmé par le laboratoire ;

Pour l'hépatite A seulement : cas compatible avec la description clinique qui a un lien épidémiologique avec un cas d'hépatite A confirmé par laboratoire.

3-Méthode de surveillance :

- Notification systématique mensuelle des cas suspects ou confirmés
- Déclaration immédiate et investigation de tout épisode épidémique

4-Données à recueillir :

- Relevé mensuel : nombre de cas par CS,
- Données relatives aux épisodes épidémiques :

Situation géographique de l'épisode, début de l'épisode, distribution des cas dans le temps, mesures prises (cf. fiche d'investigation d'un épisode de fièvre typhoïde).

5-Analyse des données/indicateurs de résultats :

- Notification systématique mensuelle

Incidence mensuelle du nombre de cas suspects ou confirmés

- Episode épidémie :

Augmentation de 2 fois du rapport entre le nombre de cas hebdomadaire et la moyenne du nombre de cas enregistrés au cours de la même semaine des 5 dernières années non épidémiques.

6- Mesures de prévention et de lutte :

6.1- Mesures prophylactiques :

- Protéger, purifier et chlorer l'eau d'approvisionnement public
- Respecter les règles de propreté dans la préparation et la manutention des aliments.

6.4- Mesures concernant le malade :

- Déclaration obligatoire
- Prise en charge des malades
- Désinfection de l'environnement

- Investigation des sujets contacts et recherche de la source d'infection

6.5- Mesures en cas d'épidémie :

- Améliorer la desserte en eau et des conditions d'assainissement de base (déchets solides, liquides et vecteurs)
- Entreprendre une investigation pour trouver la source de contamination
- Surveiller attentivement les aliments et les boissons
- Renforcer les campagnes d'IEC en plus d'actions dans l'entourage des cas.

B24 Infection par le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine)

1- Objectifs de la surveillance :

- Evaluer l'ampleur et les tendances de l'épidémie ;
- Faire des projections sur le nombre de cas de SIDA ;
- Identifier les sous-groupes et les régions à risque ;
- Evaluer l'impact sur les services de santé, planifier les actions des services sociaux et sanitaires pour les personnes infectées ;
- Sensibiliser le public et les décideurs.

2- Définition de cas :

Description clinique :

Il n'y a pas de description clinique, le diagnostic repose sur les critères de laboratoire.

Critères de laboratoire pour le diagnostic :

Confirmation par le test de Western Blot,

Isolement du virus

Classification des cas :

- **Suspect** : ne s'applique pas
- **Probable** : ne s'applique pas
- **Confirmé** : cas confirmé par le laboratoire.

3- Méthodes de surveillance :

- La surveillance sentinelle en utilisant le dépistage anonyme non corrélé.
- Déclaration des séropositifs, cas par cas,
- Dépistage systématique chez les donneurs de sang, relevé trimestriel
- Dépistage Anonyme et Gratuit (CDAG).

4- Données à recueillir :

- Données relatives aux cas

Age, sexe, résidence, facteur de risque, mode de transmission, données biologiques (cf. fiche de déclaration des de VIH/SIDA).

- Données surveillance sentinelle

Nombre de cas testés et de cas séropositifs par groupe selon l'âge, le sexe.

- Relevé trimestriel des CTS

Nombre de donneurs et nombre de séropositifs.

5- Analyse des données / indicateurs de résultats :

- **Surveillance sentinelle** : prévalence par site, groupe, âge et sexe ;
- **Déclaration des séropositifs** : tendance de l'incidence, distribution selon l'âge, le milieu et le mode de transmission.
- **Donneurs de sang** : séroprévalence.

6- Mesures de prévention et de lutte :

- Promouvoir un comportement sexuel à moindre risque d'infection

- Education sexuelle,
- Promotion de l'utilisation du préservatif.
- Asepsie du matériel de soins et utilisation de seringues à usage unique.
- Suivre régulièrement les patients séropositifs
- Traiter les patients séropositifs éligibles
- Prévenir la transmission du VIH de la mère à l'enfant :
 - Traitement de la femme enceinte séropositive ;
 - Contre-indication de l'allaitement maternel chez la femme séropositive ;
 - Traitement du nouveau-né.
- Prophylaxie après exposition accidentelle au sang :
 - Entreprendre immédiatement soins locaux de la plaie,
 - Evaluer le risque de l'accident,
 - S'enquérir de l'état du patient source (sérologie VIH),
 - Prophylaxie par les ARV si nécessaire (dans les 4 heures, au plus tard 48 heures après l'exposition).

B55.1 ; B55.2 Leishmanioses cutanées

1- Objectifs de la surveillance :

- Evaluer l'ampleur du problème et suivre les tendances,
- Détecter les épidémies,
- Planifier et gérer les activités de lutte,
- Evaluer l'impact des interventions de lutte.

2-Définition du cas :

- Description du cas clinique

La leishmaniose cutanée est caractérisée par l'apparition d'une ou de plusieurs lésions sur les parties découvertes du corps. Le visage, le cou, les bras et les jambes sont des localisations courantes. Un nodule apparaît au lieu de l'inoculation, puis il s'agrandit et devient une ulcération non douloureuse. La lésion non infectée reste à ce stade pendant 2 à 3 mois avant de guérir laissant une cicatrice excavée indélébile.

- Critère de laboratoire :

Mise en évidence des leishmanies à partir des lésions.

- Classification des cas :

Le diagnostic de certitude de la leishmaniose cutanée repose sur la mise en évidence des leishmanies à partir des lésions.

L'aspect clinique et le contexte épidémiologique peuvent suffire pour poser le diagnostic de leishmaniose cutanée clinique.

C'est à travers les résultats de l'enquête épidémiologique qu'un cas de leishmaniose cutanée est classé soit comme à *Leishmania major* ou à *Leishmania tropica*.

3- Méthodes de surveillance :

- Le dépistage actif des leishmanioses cutanées est assuré par l'équipe mobile et les itinérants.
- Le dépistage passif est systématique au niveau de toutes les formations sanitaires ambulatoires et hospitalières, il est basé sur l'examen clinique complété par un examen de parasitologie de confirmation.
- Notification systématique cas par cas, en plus d'un rapport trimestriel envoyé de la province au service central.

4- Données à recueillir :

Données sur la résidence du malade, l'âge, sexe... (cf. fiche d'enquête épidémiologique sur le cas de leishmaniose).

5- Analyse des données / indicateurs de résultats :

- Incidence par types de leishmaniose,
- Distribution des cas dans le temps et l'espace et selon l'âge et le sexe

6-Mesures de prévention et de lutte :

- Dépistage et traitement précoce des malades,

- Lutte contre les rongeurs réservoirs de la maladie,
- Lutte contre le phlébotome vecteur,
- IEC.

A30 Lèpre

1- Objectifs :

- Evaluer l'ampleur du problème ;
- Suivre les tendances ;
- Identifier les zones à risque pour mieux cibler les interventions ;
- Evaluer l'impact des interventions ;
- **Eliminer la lèpre dans le pays d'ici l'an 2010**

2- Définition de cas :

2-1- Description du cas clinique :

Différents tableaux cliniques se répartissant entre 2 formes extrêmes : la lèpre lépromateuse et la lèpre tuberculoïde.

- Dans la **lèpre lépromateuse** (multibacillaire), les infiltrations diffuses, macules, papules et nodules sont symétriques, bilatéraux et en général nombreux et étendus. L'atteinte de la muqueuse nasale peut entraîner la formation de croûtes, une obstruction des voies respiratoires et des épistaxis. L'atteinte oculaire aboutit à une inflammation de l'iris et de la cornée.

- Dans la **lèpre tuberculoïde** (paucibacillaire), on observe des lésions dermiques peu nombreuses (parfois une seule lésion), bien démarquées, insensibles ou peu douloureuses, et une atteinte bilatérale asymétrique des nerfs périphériques qui tend à être grave.

Parmi les formes intermédiaires les plus rencontrées :

- La lèpre borderline se manifeste par des signes appartenant aux deux formes extrêmes ; elle est plus labile
- La lèpre indéterminée se manifeste par une macule peu colorée aux contours mal définis qui, en l'absence de traitement, peut évoluer vers les formes tuberculoïde, borderline ou lépromateuse.

2-2-Critères de laboratoire :

Présence de bacilles acido-alcool-résistants dans des frottis cutanés (incision - grattage).

2-3- Classification des cas :

Définition pratique de l'OMS :

"Personne présentant des symptômes cliniques de la lèpre avec ou sans confirmation bactériologique du diagnostic et qui a besoin de la chimiothérapie".

Cette définition exclut les individus guéris mais souffrant d'incapacités résiduelles dues à la lèpre.

Cas microbiologique :

Paucibacillaire (PB) : comprend les cas à frottis négatif, indéterminés, borderline et tuberculoïde.

Multibacillaire (MB) : comprend tous les frottis positifs.

Cas clinique :

Paucibacillaire (PB) : de 1 à 5 plaques ou lésions sur la peau.

Multibacillaire (MB) : > 5 plaques.

3- Méthodes de Surveillance :

Notification cas par cas (courrier ordinaire)

Relevé semestriel et annuel des données cumulatives

4- Données à recueillir :

Dossiers médicaux individuels :

Code d'identification, nom, âge, sexe, informations géographiques, degré d'incapacité, examen de laboratoire, classification de la maladie, date du début du traitement, issue du traitement, contacts.

Données d'ensemble à notifier

- Nombre de cas nouveaux / anciens/ incapacités.
- Nombre de cas d'incapacité de degré 2 OMS parmi les nouveaux cas.
- Nombre d'enfants de moins de 15 ans parmi les nouveaux cas.
- Nombre de patients multibacillaires parmi les nouveaux patients.
- Nombre de malades guéris avec la polychimiothérapie.
- Couverture du traitement.
- Nombre de malades ayant terminé le traitement.

5- Analyse des données/indicateurs de résultats :

- Prévalence annuelle
- Incidence annuelle (% d'enfants, % de sujets avec incapacité, % de sujets multibacillaires)
- Nombre de malades par an suivant la chimiothérapie,
- Nombre de malades par an guéris.

6- Mesures de prévention et de lutte :

- Organisation des campagnes de dépistage des nouveaux cas.
- Prise en charge des malades sur le plan médico-social.
- Formation des professionnels de la santé.
- Information et éducation des patients.

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre les tendances
- Détecter les épidémies
- Evaluer les mesures de prévention et de lutte
- Identifier les facteurs de risque

2- Définition de cas :**Description clinique :**

Début brutal, avec apparition d'une fièvre $>38^{\circ}\text{C}$ et l'un des symptômes suivants :

- Raideur de la nuque
- Céphalées,
- Vomissements

Chez les enfants de moins d'un an : bombement de la fontanelle.

Critères de laboratoire :

- Culture du LCR positive
- Hémoculture positive,
- Détection d'antigènes solubles dans le LCR,
- Examen direct du LCR positif (cocci gram négatif).

Classification des cas :

- **Cas suspect** : cas répondant à la description clinique,
- **Cas probable de méningite bactérienne** : cas suspect et aspect du LCR trouble,
- **Cas probable de méningite à méningocoque** : cas suspect de méningite bactérienne et au moins un des critères suivants :
 - Pétéchies ou purpura,
 - Examen direct du LCR positif,
 - Contexte épidémique.
- **Cas confirmé** : Cas suspect ou probable et culture du LCR positive ou hémoculture positive ou détection d'antigènes solubles dans le LCR.

3- Méthodes de surveillance :

- Notification immédiate de tout cas de méningite par téléphone ou par fax,
- Notification systématique du nombre de cas tous les 15 jours de la périphérie (CS, hôpital) vers la province et chaque mois de la province vers la région et le service central.
- Déclaration immédiate et investigation de tout épisode épidémique.
- Surveillance sentinelle des méningites bactériennes par réseau de laboratoires,
- Recherche active d'éventuels cas chez les pèlerins dès leur retour et dans leur entourage.

4- Données à recueillir :

- Données relatives à la déclaration du cas :

Résidence, âge, sexe, date d'hospitalisation, résultats du laboratoire, issue de la maladie.

- Données relatives à l'investigation autour du cas index :

Données démographiques, épidémiologiques, cliniques et biologiques, mesures prises (cf. fiche d'enquête autour d'un cas de méningite).

- Données relatives aux épisodes épidémiques :

Situation géographique de l'épisode, début de l'épisode, distribution des cas dans le temps, mesures prises (cf. fiche d'investigation d'un épisode épidémique).

- Données mensuelles : nombre de cas par CS, décès (cf. relevé mensuel)

5- Analyse des données/indicateurs de résultats

- Incidence hebdomadaire par CS, selon les différentes caractéristiques (âge, sexe, milieu)
- Incidence mensuelle des sérogroupes
- Taux de létalité
- Seuils d'alerte épidémique :

1-taux d'attaque hebdomadaire dépasse 5 cas pour 100 000 habitants, pendant deux semaines de suite et ceci pour une population d'environ 30 000 habitants.

2-Taux d'attaque double d'une semaine à une autre pendant 3 semaines consécutives

3-Augmentation 2 fois du rapport entre le nombre de cas hebdomadaire et la moyenne du nombre de cas enregistrés au cours de la même semaine des 5 dernières années non épidémiques.

6- Mesure de prévention et de lutte

- Prise en charge des cas ;

- Vaccination et Chimio prophylaxie de l'entourage des cas de méningite à méningocoque probable ou confirmé séro groupe A ou C ;

- Vaccination de collectivité fermée ;

- IEC.

B50-54 Paludisme

1-Objectifs de la surveillance :

- Eliminer le paludisme autochtone au terme de l'année 2002 ;
- Prévenir l'introduction du paludisme importé.

2- Définition clinique de cas :

Description clinique :

Le paludisme à *plasmodium vivax* (seule forme qui existait au Maroc), se caractérise par des accès de fièvre tierce associée à une asthénie, des céphalées, des nausées ou des vomissements et parfois diarrhée. Sans traitement, la symptomatologie disparaît après plusieurs accès fébriles, mais des rechutes par reviviscences schizogoniques apparaissent dans un délai variable qui peut aller jusqu'à cinq années.

Critères de laboratoire pour le diagnostic :

Mise en évidence de l'hématozoaire dans le frottis sanguin.

Classification des cas

- Cas suspect et probable ne s'appliquent pas,
- Cas confirmé : cas répondant à la description clinique avec mise en évidence de l'hématozoaire.

3- Méthodes de surveillance :

- Déclaration immédiate
- Enquêtes épidémiologiques autour du cas.
- Rapport des activités de lutte contre le paludisme.
- Le dépistage actif est effectué au niveau des localités sous surveillance par les infirmiers itinérants ou par l'équipe mobile.
- Le dépistage passif est effectué au niveau de toutes les formations sanitaires.

4- Données à recueillir :

Données démographiques, données éco-épidémiologiques, données sur la prise en charge.

5- Analyse des données/ indicateurs de résultats :

- TAEH par localités et par niveau de risque de transmission,
- Fréquence de passage pour dépistage actif au niveau des localités,
- Incidence du paludisme autochtone et importé,
- Répartition des cas selon leur origine, sexe, âge et type de dépistage.

6- Mesures de prévention et de lutte :

- IEC,
- Dépistage et prise en charge des cas,
- Lutte contre le vecteur,
- Renforcement des actions contre le vecteur entre le mois d'avril et d'octobre,
- Elimination des gîtes,

- Contrôle du paludisme importé.

A36 Poliomyélite

Paralysies Flasques Aiguës (PFA)

1- Objectifs de la surveillance :

- Détecter les poliovirus sauvages en circulation
- Eradiquer la poliomyélite

2- Définition d'un cas de PFA :

"Tout enfant de moins de 15 ans présentant une paralysie flasque aiguë, y compris le syndrome de Guillain-Barré, ou toute personne souffrant d'une pathologie avec paralysie, quel que soit son âge, si l'on suspecte la poliomyélite".

3- Classification des cas :

- **Cas suspect de poliomyélite** : cas répondant à la définition d'un cas de PFA.
- **Cas confirmé de poliomyélite**
- **Cas compatible**
- **Cas rejeté**

3- Méthodes de surveillance :

- Déclaration immédiate des cas de PFA,
- Surveillance active hebdomadaire des PFA au niveau des hôpitaux,
- Relevé mensuel des maladies sous surveillance,
- Notification du zéro cas exigée à tous les niveaux.

4- Données à recueillir :

Données relatives au cas :

- Données d'identification du cas (nom, âge, sexe, adresse, ...)
- Statut vaccinal
- Données cliniques
- Résultats d'examens paracliniques,
- Résultats de la virologie des selles,
- Suivi après 60 jours,
- Classification définitive du cas (confirmé, compatible, rejeté, diagnostic final)

Données relatives aux échantillons : (Cf. fiche de laboratoire de cas de PFA)

- Données d'identification
- Données sur la vaccination
- Données sur l'état de l'échantillon à l'arrivée au laboratoire
- Résultats du laboratoire

5- Analyse des données/indicateurs de résultats

Données relatives aux cas

- Nombre de cas de PFA par régions et provinces

- Distribution des cas de PFA dans le temps.

Indicateurs de performance de la surveillance

- Nombre de cas notifiés par rapport au nombre de cas attendus
- Taux annuel des PFA non poliomyélitiques pour 100 000 enfants de moins de 15 ans ;
- Proportion des cas de PFA investigués dans les 48 heures ;
- Proportion des cas de PFA avec deux échantillons de selles adéquats ;
- Proportions d'échantillons arrivant au laboratoire dans les 72 heures de leur prélèvement et dans de bonnes conditions ;
- Proportion des résultats rendus dans les 28 jours qui suivent la réception des spécimens ;
- Proportion des spécimens positifs en entérovirus non-polio.
- Exhaustivité et régularité des rapports de la surveillance active.

6- Mesures de prévention et de lutte contre la poliomyélite :

- IEC,
- Vaccination,
- Investigation autour des cas de PFA
- Recherche de virus sauvage dans l'environnement.

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre les tendances
- Evaluer les mesures de prévention et de lutte
- Détecter les épidémies

2- Définition de cas :**Description clinique :**

Syndrome neurologique aigu (encéphalite) dominé par une symptomatologie spastique ou paralytique, qui évolue vers le coma et le décès dans les 7 à 10 jours suivants l'apparition des premiers symptômes ; avec notion d'exposition et d'incubation compatibles avec celle de la rage (un à trois mois en moyenne).

Critères de laboratoire pour le diagnostic :

Détection par immunofluorescence sur tissu cérébral (recueilli post-mortem)

Classification des cas :

- **Cas suspect** : cas compatible avec la description clinique,
- **Cas probable** : cas suspect avec notion d'exposition à un animal suspect,
- **Cas confirmé** : cas suspect ou probable confirmé par laboratoire.

3- Méthodes de surveillance :

- **Notification systématique :**
 - Immédiate des cas suspects, probable ou confirmés,
 - Relevé mensuel des maladies sous surveillance,
- **Investigation autour des cas,**

4- Données à recueillir :

- Données relatives au cas :

Identité, résidence, hospitalisation, données biologiques, donnée clinique, traitement, données sur l'animal (cf. fiche de déclaration d'un cas de rage humaine) ;

- Données mensuelles : nombre de cas et de traitements antirabiques par CS (cf. relevé mensuel des maladies sous surveillance).

5- Analyse des données/indicateurs de résultats :

- Suivi de l'incidence des cas de rage humaine suspects, probables ou confirmés, par province ;
- Suivi du nombre des traitements antirabiques.

I00 Rhumatisme Articulaire Aigu (RAA)

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre la tendance du RAA
- Identifier les facteurs de risque
- Evaluer l'impact des mesures de prévention

2- Définition de cas :

Description du cas clinique :

Maladie inflammatoire secondaire à une infection par le streptocoque β hémolytique du groupe A.

Critères majeurs : cardite, polyarthrite, chorée, érythème marginé, nodosités sous-cutanées de Meynet ;

Critères mineurs : a) antécédent personnel de RAA ou cardite rhumatismale, b) arthralgies, c) fièvre, d) VS accélérée, hyperleucocytose, "C-reactive protein" (CRP) positive, e) allongement de PR à l'ECG.

Critères de laboratoire :

Il n'existe pas de test spécifique pour le diagnostic du RAA.

Classification des cas :

Cas confirmé :

- Présence de 2 critères majeurs ou d'un critère majeur et de 2 critères mineurs ;
- **Et confirmation de l'infection par le streptocoque β -hémolytique du groupe A (élévation significative des ASLO, ou prélèvement de gorge positif pour streptocoque β -hémolytique du groupe A, ou scarlatine récente).**

3- Méthodes de surveillance :

- Notification au cas par cas au niveau des C/S
- Notification trimestrielle des cas au niveau central

4- Données à recueillir :

Identification du malade, tranche d'âge, antécédents d'angines, milieu, signes cliniques, résultats de la biologie, traitement, suivi médical, rechutes, issues...

5- Analyse des données/indicateurs de résultats :

- Incidence annuelle
- Evaluation du suivi de la prévention secondaire

6- Principales utilisations des données dans le processus décisionnel :

- Ajustement de la stratégie nationale de lutte contre le RAA

7- Mesures de prévention et de lutte :

- **Traitement correct des angines streptococciques de l'enfant**
- **Traitement préventif des Rhumatismes cardiaques et des rechutes**
- **IEC sur l'importance de la prévention primaire et secondaire du RAA.**

B05 Rougeole

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre les tendances,
- Détecter les épidémies,
- Isoler les souches épidémiques,

2- Définition de cas :

Description du cas clinique :

Toute personne présentant une fièvre, une éruption maculopapuleuse et l'un des signes suivants :
toux, rhinite ou conjonctivite.

Critères de laboratoire :

- Multiplication du titre d'anticorps au moins par 4,
- Isolement du virus de la rougeole,
- Présence d'IgM spécifiques de la rougeole.

Classification des cas :

- Cas suspect : cas répondant à la définition du cas clinique,
- Cas probable : ne s'applique pas,
- Cas confirmé : cas suspect confirmé par le laboratoire ou qui a un lien épidémiologique avec un cas confirmé.

3- Méthodes de surveillance :

- Notification des cas suspects,
- Notification immédiate et suivi des épidémies,
- Investigation biologique de quelques cas par épisode épidémique,
- Relevé mensuel des cas.

4- Données à recueillir :

Tranches d'âge, statut vaccinal, milieu de résidence ...

5- Analyse des données/indicateurs de résultats

- Tendances de l'incidence par régions et provinces,
- Distribution selon l'âge, le statut vaccinal et le milieu.

6- Mesures de prévention et de lutte :

- Vaccination,
- Education sanitaire.

1-Objectifs :

- ☐ Surveiller les tendances de l'incidence;
- ☐ Identifier les zones à haut risque pour cibler les interventions.

2-Définition de cas :

Personne à sérologie positive confirmée pour la syphilis (VDRL confirmé par TPHA).

3-Méthodes de Surveillance :

- Surveillance par les centres de transfusion sanguine (dépistage systématique);
- Surveillance par les laboratoires (femmes enceintes);
- Notification systématique par les services de santé prénatale;
- Notification par réseau sentinelle des IST SIDA;
- Etudes de prévalence chez les femmes enceintes et les femmes consultant aux services de Planification Familiale.

Seuls les cas confirmés doivent être notifiés vers le niveau intermédiaire et central par :

- ☐ Notification systématique individuelle de chaque cas;
- ☐ Relevés mensuels et trimestriels.

4-Données à recueillir :

- Nombre de cas à sérologie positive/ groupe d'âge/ mois/ zone géographique (province, région) rapporté au nombre de patients;
- Nombre de cas de syphilis congénitale/ mois/ zone géographique;
- Nombre de cas de syphilis congénitale/ âge (de la mère)/ année/ zone géographique rapporté au nombre de femmes enceintes.

5- Analyse des données/indicateurs de résultats :

- Incidence par âge et zones géographiques ;
- Suivi de la tendance selon le groupe d'âge et la zone géographique (C/S, provinces et régions);
- Incidence annuelle de la syphilis congénitale par zone géographique (C/S, province, région);
- Taux de **Faux Positifs** signalés par les sites du réseau sentinelle par rapport au nombre de tests TPHA effectués

6- Mesures de prévention et de lutte :

- ☐ Dépistage systématique de toute femme enceinte au premier trimestre de la grossesse.
- ☐ Faire un test sérologique à toute personne à risque d'IST.
- ☐ Traiter toute personne à sérologie positive (Benzathine-Pénicilline ou Extencilline : dose unique de 2,4 millions UI en IM profonde).

1- Objectifs de la surveillance :

- Suivre les tendances et prévenir les épidémies,
- Détecter les épidémies,
- Identifier les zones à risque,
- Evaluer l'impact des mesures de prévention et de lutte,
- Eliminer la maladie.

2- Définition de cas :

Cas suspect : Tout décès néonatal, entre le 3ème et le 28ème jours de la vie, pour lequel la cause est inconnue ; ou tout nouveau-né signalé comme ayant souffert du tétanos néonatal entre le 3ème et le 28ème jours de la vie mais n'ayant pas fait l'objet d'une enquête.

Cas confirmé : Tout nouveau-né présentant une aptitude normale à téter et à crier pendant les 2 premiers jours de la vie et ne pouvant plus téter normalement entre le 3ème et le 28ème jours de la vie, qui devient raide ou a des convulsions (secousses musculaires) ou les deux.

Le diagnostic est purement clinique et ne dépend pas d'une confirmation bactériologique (Isolement de *Clostridium tetani*).

3- Méthodes de surveillance :

- Notification immédiate et systématique des cas,
- Investigation autour d'un cas de tétanos,
- Relevé mensuel des cas.

4- Données à recueillir :

Date de déclaration

Date de début de la maladie

Nom, sexe, lieu et adresse

Renseignements sur la famille

Etat vaccinal de la mère

Milieu de l'accouchement

Soins de l'ombilic

Signes cliniques à la naissance et pendant les 2 premiers jours

Prise en charge.

5- Analyse des données/indicateurs de résultats

- Tendance de l'incidence par régions et provinces,
- Distribution selon l'âge, le sexe, le statut vaccinal et le milieu.

6- Mesures de prévention et de lutte recommandées :

- IEC,
- Education sanitaire et formation des accoucheuses traditionnelles,
- Vaccination des femmes en âge de procréer,
- Vaccination des femmes enceintes non ou incomplètement vaccinées,

- Accouchement dans des conditions de propreté suffisante,
- Recherche des sources de contamination.

Sans code spécifique

Toxi-infections alimentaires collectives

1- Objectifs de la surveillance :

- Détecter les épisodes de TIAC
- Identifier les causes
- Suivre les tendances des épisodes de TIAC
- Evaluer l'impact des mesures de prévention et de lutte

5- Définition de cas :

Définition clinique du cas : Elle varie avec la maladie

Définition d'un épisode de TIAC :

Une toxi-infection alimentaire collective est définie par l'apparition d'au moins deux cas groupés d'une symptomatologie similaire toxique ou infectieuse, en général gastro-intestinale, dont on peut rapporter l'origine à la consommation d'un aliment ou d'un repas commun suspect.

Deux exceptions : un cas de botulisme ou une intoxication chimique constitue un épisode de TIAC.

Critères de laboratoire pour le diagnostic :

Isolement de l'agent causal pathogène ou recherche positive de toxiques à partir d'un échantillon clinique (selles, vomissements, urines, sang, ...) ou d'un prélèvement d'aliment.

Classification des cas :

Cas suspect

Cas répondant à la description clinique pour la toxi-infection alimentaire en cause.

Cas probable :

Ne s'applique pas.

Cas confirmé :

Cas suspect avec isolement de l'agent pathogène ou recherche de toxiques positive à partir d'un échantillon clinique.

6- Surveillance recommandée :

- Notification systématique et immédiate de tout épisode de TIAC,
- Investigation de chaque épisode.

7- Données à recueillir :

Identification de l'épisode, nombre de cas, symptomatologie, les aliments suspects, modes de préparation et les prélèvements. (cf. fiche de déclaration d'un épisode de TIAC)

Listing des personnes avec données épidémiologiques, cliniques, hospitalisations, issue de la maladie, les aliments, les prélèvements (cf. fiche d'investigation d'un épisode de TIAC).

8- Analyse des données/indicateurs de résultats

- Incidence des épisodes de TIAC,
- Distribution des TIAC par provinces, agents étiologiques, aliments impliqués

- Analyse descriptive des cas en termes de temps de lieu et de personne.
- Hypothèses sur les sources de contamination.

A71 Trachome

1- Objectifs de la surveillance :

- ☐ Suivre les tendances,
- ☐ Evaluer l'impact des mesures de prévention et de lutte,
- ☐ Eliminer le trachome cécitant d'ici l'an 2020,
- ☐ Evaluer les méthodes d'intervention.

2- Définition du cas clinique : Cotation :

TF inflammation trachomateuse folliculaire

Présence d'au moins 5 follicules (0.5mm ou plus de diamètre) sur la conjonctive tarsienne supérieure.

TI Inflammation trachomateuse intense

Epaississement inflammatoire prononcé de la conjonctive tarsienne supérieure qui masque plus de la moitié des vaisseaux profonds du tarse.

TS Cicatrisation trachomateuse

Présence de cicatrices nettement visibles dans la conjonctive tarsienne.

TT Trichiasis trachomateux

Au moins un cil frotte contre le globe oculaire ou traces d'épilation.

CO Opacité cornéenne

Opacité cornéenne nettement visible sur la pupille.

Critères de laboratoire pour le diagnostic (pour des études spéciales)

- ☐ Isolement de *Chlamydia trachomatis* (sérotypage A, B, C ou autre) à partir d'un échantillon clinique
- ☐ Mise en évidence de *Chlamydia trachomatis* à l'examen direct de frottis conjonctivaux colorés au Giemsa ou à l'immunofluorescence
- ☐ PCR

Classification de cas :

Ne s'applique pas

3- Méthodes de surveillance :

- ☐ Notification systématique par relevé des cas cotés
- ☐ Enquête de prévalence tous les 2 ans

4- Données à recueillir :

- ☐ Relevé mensuel : Cf. relevé trimestriel (données cumulatives)
- ☐ Données relatives à l'enquête de prévalence : âge, sexe.

5- Analyses des données/indicateurs de résultats :

Notification systématique :

Prévalence des cas cotés

- ☐ Enquête de prévalence :

Prévalence des cas cotés dans les zones d'endémicité :

- * TF et/ou TI chez les moins de 10 ans
- * TI chez les moins de 10 ans
- * TT chez les femmes âgées de plus de 15 ans
- * CO

6- Mesures de lutte et de prévention:

- ☐ Mise en place de la stratégie CH.A.N.CE
- CH : décentralisation des activités de la chirurgie du trichiasis au niveau des centres de santé des différentes provinces endémiques ;
- A : examen systématique de tous les malades qui se présentent dans les formations sanitaires, organisation des campagnes de dépistage et de traitement au niveau des écoles et traitement familial des cas atteints par la pommade tétracycline 1% et/ou azithromycine ;
- N : encouragement de la population à l'adoption d'une meilleure hygiène individuelle en insistant sur la propreté des mains et du visage ;
- CE : une prise en charge efficace du trachome doit être soutenue par l'amélioration de l'infrastructure sociale et économique qui ne pourra être atteinte que par une contribution réelle des autres secteurs.
- ☐ Formation du personnel à tous les niveaux de compétence et de responsabilité.

ANNEXE

ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé Publique

Province ou préfecture de :

FICHE DE DECLARATION OBLIGATOIRE DE MALADIE

- * Maladie : Code :
- * Nom ou initiales du malade (1) :
- * Age : Sexe: M - F Profession :
- * Adresse exacte (2) :
.....
- * Lieu de travail ou école fréquentée (2) :
- * Date de début de la maladie: /___/___/___/___/___/___/
- * Cas clinique : /___/
- * ou cas confirmé : /___/ Type de confirmation :
- * Observations et remarques éventuelles :
.....
.....

Date de déclaration : /___/___/___/___/___/___/
Nom , adresse et signature
du médecin déclarant

- (1) Pour le SIDA et les MST seules les initiales seront mentionnées.
(2) A ne pas remplir en cas de SIDA et des MST.

NOTIONS ELEMENTAIRES EN BIOSTATISTIQUE

1. Les variables:

Une Variable est une caractéristique qui varie selon la personne, le temps et/ou le lieu.
On distingue:

✓ Variable quantitative:

Elle peut être mesurée. Elle possède une unité de mesure.

Une caractéristique quantitative peut être exprimée par une variable discrète ou continue.

Exemple: Age, poids, taille

✓ Variable qualitative :

Elle détermine les différents états d'un caractère:

. Qui ne peut être quantifié (pas d'unité).

. Qui s'exprime par des classes.

Exemple : Sexe, nationalité.

✓ Variable discrète :

Une variable est discrète si l'ensemble de ses valeurs possibles est fini ou dénombrable.

Exemple: Le nombre de stagiaires par groupe de TD

✓ Variable continue :

Elle prend une multitude de valeurs illimitées

Exemple: Le poids d'un individu s'exprime par une variable continue. Il est toujours possible de trouver une (très) petite différence de poids entre 2 individus.

2. Mesure de tendance centrales et de dispersion

2.1. Mesure de tendances centrales :

Les paramètres les plus utilisés et les plus utiles sont la moyenne arithmétique, la médiane et le mode.

✓ La moyenne arithmétique :

La moyenne arithmétique m est la somme de toutes les observations divisée par le nombre d'observations

$$m = \frac{\sum x_i}{N \text{ (nombre d'observations)}}$$

Exemple: Nombre d'enfants dans chacune des 10 familles : 2, 8, 1, 1, 4, 5, 2, 3, 0, 1

La moyenne = 2,7

✓ La médiane :

La médiane est la valeur qui divise en deux parties égales une série ordonnée de valeurs. Les valeurs observées sont disposées en ordre croissant ou décroissant 50 % des valeurs sont inférieures à la médiane et 50% sont supérieures.

Exemple1 : Nombre d'enfants dans chacune des 10 familles : 2, 8, 1, 1, 4, 5, 2, 3, 0, 1

La médiane vaut 2

Exemple 2 : soit la distribution des observations suivantes : 1, 3, 9, 15, 20

la médiane = 9

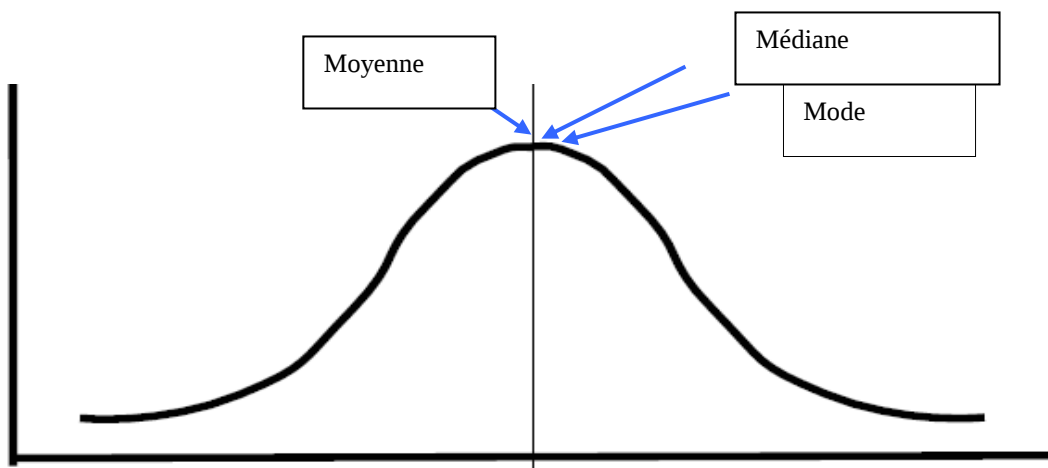
Le Rang de la médiane = $(N+1)/2$ (N = nombre d'observations)

✓ Le mode : c'est la valeur de l'observation qui est la plus fréquemment observée

Exemple : Nombre d'enfants dans chacune des 10 familles : 2, 8, 1, 1, 4, 5, 2, 3, 0, 1

Le mode est = 1

Dans une distribution normale (courbe de Gauss) les paramètres de mesures de la tendance centrale (moyenne, médiane et mode) ont tous la même valeur.



De plus si on calcul la distance d'un écart-type s de chaque côté de la moyenne ($m \pm s$) on observe que 68,3% des observations sont comprises dans cette partie, et 95,5% des observations sont comprises sous la partie de la courbe délimitée par la moyenne et 2 écart-types ($m \pm 2s$), et que 99,7% des observations sont comprises dans la partie de la courbe délimitée par la moyenne et 3 écart-types ($m \pm 3s$).

1. Mesures de la dispersion:

Les Mesures les plus utilisées pour exprimer la variabilité de la distribution sont

a. Étendue :

C'est la différence entre la plus grande et la plus petite des valeurs observées dans la distribution

b. Variance & Ecart-type:

La variance est le paramètre de dispersion le plus utilisé. C'est la moyenne des carrés des écarts à la moyenne de chacune des valeurs.

L'écart-type est la racine carrée de la variance

$$\sigma^2 = \text{variance} = \frac{\sum (x - \mu)^2}{N} \quad (\mu = \text{moyenne})$$

N (nombre d'observations)

L'écart type = Racine carrée de la variance

CODE CIM10 DE CERTAINES MALADIES A DECLARATION OBLIGTOIRE

MALADIE	CODE CIM 10
Bilharziose	A65
Coqueluche	A37
TYPHOIDE	A01
Cholera	A00
ROUGEOLE	B05
Diphtérie	A36
Hépatite Virale	B15
Leishmaniose Cutanée	B55.1-B55 .2
Leishmaniose Viscérale	B55
Lepère	A30
Paludisme	B54
Rage Humaine	A82
RAA	I00
Rougeole	B05
Syphilis	A51-A52
Tétanos Neo Natal	A3 3
Tétanos Non Neo Natal	A35
Trachome	A71
Leptospirose	A27
GEA	A09
Tuberculose	A150-A199